



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TITULACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

ÁREA
DESARROLLO DE SOFTWARE

TEMA
DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL
MONITOREO DE DOCUMENTOS QUE SE
RECEPTAN EN LA DIRECCIÓN
PROVINCIAL DE RIEGO,
DRENAJE Y DRAGAS
DE GUAYAQUIL

AUTORA
VELEZ ALVARADO MARLENE VERONICA

DIRECTOR DEL TRABAJO
ING. HERNÁNDEZ POVEDA JOSÉ GERMÁN, Mgs.

2017
GUAYAQUIL – ECUADOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, me corresponde; y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”.

Vélez Alvarado Marlene Verónica

C.C: 0929624021

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a Dios quien es el pilar fundamental en mi vida, quien me ha dado la fuerza necesaria para hoy llegar hasta donde estoy.

A mi madre Andrea Alvarado y a mi padre Agustín Vélez quienes con su amor y paciencia han guiado mis pasos, enseñado lo valioso de la vida y a conocer que no hay que rendirse ante las adversidades que se presenten, a luchar siempre hasta el final.

A mis abuelitas: Jesús y Blanca, mis hermanos: Diana, Wendy y Ezequiel, quienes me han apoyado siempre ante cualquier decisión tomada en mi vida.

AGRADECIMIENTO

Primeramente agradezco infinitamente a Dios por guiarme y ayudarme a concluir este proyecto. A mi mamita hermosa que estuvo conmigo hasta que Dios le permitió estarlo, a mi mama Andrea Alvarado, mi papa Agustín Vélez, a mis queridos hermanos: Diana, Wendy, Ezequiel y a mi amigo Adrián W. por su valioso e incondicional apoyo para culminar esta etapa de mi vida.

Quiero agradecer también a mi profesor y tutor Ing. José Hernández quien con su paciencia me supo guiar, brindándome parte de su conocimiento y ha estado hasta la culminación del proyecto apoyándome hasta el final.

INDICE GENERAL

Nº	Descripción	Pág.
	PRÓLOGO	1
	INTRODUCCIÓN	2

CAPITULO I MARCO TEÓRICO

Nº	Descripción	Pág
1.1	Estado del Arte	6
1.2	Marco Teórico de Procesos	8
1.2.1	Documento	8
1.2.2	Documento Digital	9
1.2.3	Indexar	10
1.2.4	Gestión Documental	10
1.3	Marco Teórico Técnico	12
1.3.1	Sistemas	12
1.3.2	Sistema Informático	12
1.3.3	Sistema Web	14
1.3.4	Internet	15
1.3.5	Base de Datos	17
1.3.6	MySQL	18
1.3.7	Sql Server	19
1.3.8	PHP	22
1.3.9	JAVA	23
1.3.10	ASP.NET	24
1.3.11	Comparación de Lenguajes de Programación	26

N°	Descripción	Pág
1.4	Metodología de Desarrollo	28
1.4.1	RUP	28
1.4.2	SCRUM	29
1.4.3	Programación Extrema (XP)	31
1.4.4	ÍCONIX	33
1.4.5	Comparación de Metodologías	34

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

N°	Descripción	Pág
2.1	Identificación del Problema	37
2.1.1	Problema	37
2.1.2	Resumen de Problemas, Causas y Efectos	39
2.2	Investigación de Campo y Documental	40
2.3	Investigación Descriptiva	40
2.4	Población y Muestra	40
2.5	Desarrollo Técnico de la Investigación	41
2.5.1	Entrevistas	41
2.5.2	Encuestas	43
2.6	Análisis e interpretación de resultados de entrevistas	54
2.7	Metodología de Desarrollo de Software	54
2.7.1	Análisis	54

CAPITULO III PROPUESTA DEL TEMA

N°	Descripción	Pág
3.1	Introducción	73
3.1.1	Tema	73

N°	Descripción	Pág
3.1.2	Objetivo	73
3.2	Estudio de Factibilidad Operativa, Tecnológica y Económica	73
3.3	Diseño	77
3.3.1	Diseño de la Base de Datos	77
3.3.2	Pantallas del Sistema	88
3.4	Impacto	98
3.5	Conclusiones	98
3.6	Recomendaciones	99
	GLOSARIO DE TERMINOS	100
	ANEXOS	104
	BIBLIOGRAFIA	131

ÍNDICE DE IMÀGENES

Nº	Descripción	Pág.
1	Beneficio de la gestión documental	11
2	Sistema informático	13
3	Ejemplo de sistema web	14
4	Internet	15
5	Estadísticas mundiales del internet	16
6	Ejemplo de base de datos	17
7	Ejemplo de sentencia my sql	19
8	Ejemplo de sentencia sql server	21
9	Ejemplo de codigo php	23
10	Ejemplo de codigo java	24
11	Ejemplo de codigo asp.net	25
22	Actores de caso de uso	58
23	Modelo entidad de relación	78

ÌNDICE DE DIAGRAMAS

Nº	Descripción	Pág.
1	Ilustración del diagrama de ishikawa	38
2	Caso de uso de documentos receptados	59
3	Caso de uso de inicio de sesión	62
4	Caso de uso de ingreso de documentos	64
5	Caso de uso de asignar responsable	66
6	Caso de uso de procesar documentos	68
7	Diagrama de actividades	70
8	Diagrama de secuencia proceso documental	71
9	Diagrama de distribución	72

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Nº	Descripción	Pág.
1	Sistema existente	44
2	Control de documentación	45
3	¿Se recepta documentación urgente?	46
4	Conocer la urgencia del documento	47
5	Gestión de documento relevante	48
6	Irregularidad de documento relevante	49
7	Perdida o tras papeleo de documentos	50
8	Duplicidad de documentos	51
9	Equipo informático	52
10	Nuevo sistema	53

ÍNDICE DE CUADROS

Nº	Descripción	Pág.
1	Comparación de lenguajes - características	26
2	Escala de evaluación de lenguajes	27
3	Evaluación de lenguajes	27
4	Comparación de metodologías - características	35
5	Puntajes para comparativo de metodologías	36
6	Comparación de metodologías	36
7	Problema, causas y efectos	39
8	Población	41
9	Entrevista	42
10	Sistema existente	44
11	Control de documentación	45
12	¿Se recepta documentación urgente?	46
13	Conocer la urgencia del documento	47
14	Gestión de documento relevante	48
15	Irregularidad de documento relevante	49
16	Perdida o tras papeleo de documentos	50
17	Duplicidad de documentos	51
18	Equipo informático	52
19	Nuevo sistema	53
20	Requisitos funcionales	55
21	Documentos receptados	60
22	Caso de uso de inicio de sesión	63
23	Caso de uso ingreso de documentos	65
24	Caso de uso de asignar responsable	67
25	Caso de uso de procesar documentos	69
26	Recursos tecnológicos	74

N°	Descripción	Pág.
27	Costo estimado en personal	75
28	Costo real en personal	76
29	Costos de software	76
30	Diccionario de tablas	79
31	Diccionario tabla departamentos	80
32	Diccionario tabla documentos	81
33	Diccionario tabla estados del documento	82
34	Diccionario tabla estados	83
35	Diccionario tabla tipo de documentos	84
36	Diccionario tabla transacción	85
37	Diccionario tabla usuario	86
38	Diccionario tabla permisos del usuario	87
39	Pantalla de inicio sesión	88
40	Pantalla de usuarios	89
41	Pantalla de ingreso de documentos	90
42	Pantalla de tipos de documentos	92
43	Pantalla de departamentos	93
44	Pantalla de estado del documento	94
45	Pantalla de consulta de documentos	95
46	Pantalla de reporte por documento	96
47	Pantalla de reporte por fecha	97

ÍNDICE DE ANEXOS

Nº	Descripción	Pág.
1	Encuesta	105
2	Autorización para desarrollo del proyecto	106
3	Cronograma de actividades	108
4	Guía de usuario	109
5	Manual de instalación del sistema	123

AUTOR: VELEZ ALVARADO MARLENE VERONICA
TÍTULO: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL
MONITOREO DE DOCUMENTOS QUE SE RECEPTAN EN
LA DIRECCION PROVINCIAL DE RIEGO, DRENAJE Y
DRAGAS DE GUAYAQUIL
DIRECTOR: ING.HERNÁNDEZ POVEDA JOSÉ GERMÁN Mgs.

RESUMEN

El presente trabajo de titulación propone el desarrollo de un sistema web para la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas, con el objetivo de brindarles un servicio confiable, seguro y de fácil manejo que mejore la administración y control en la recepción de la documentación, asegurando la preservación de la misma, otorgando así un servicio de consulta inmediata que sea eficiente y acertada. Una vez se encuentre en funcionamiento sistema web, mejorará el proceso que actualmente la Dirección lleva. Para el desarrollo del sistema web se utilizó herramientas de software community, que no tienen costo. Mediante el empleo de una metodología técnica se llevó a cabo verazmente los diferentes procesos que son: Análisis, Diseño, Programación, Pruebas e Implementación, dando como resultado una interfaz de usuario que permite corroborar el funcionamiento correcto y completo del sistema, lo que permite a los usuarios en general hacer uso de esta herramienta tecnológica, en especial los que laboran directamente en el proceso al cual se está enfocando este proyecto, que es, en la recepción y seguimiento de la documentación.

PALABRAS CLAVES: Desarrollo, Sistema Web, Implementación,
Metodología Técnica.

Vélez Alvarado Marlene V.
C.C.0929624021

Ing. Hernández Poveda José, Mgs
Director del Trabajo

AUTHOR: VELEZ ALVARADO MARLENE VERONICA
SUBJECT: DEVELOPMENT OF A WEB SYSTEM FOR DOCUMENT
MONITORING, WHICH ARE RECEPTEED AT DIRECCION
PROVINCIAL DE RIEGO, DRENAJE Y DRAGAS DE
GUAYAQUIL
DIRECTOR: SYST.ENG.HERNÁNDEZ POVEDA JOSÉ, MGS

ABSTRACT

The present graduation work proposes the development of a web system for the “Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas”, with the objective of providing a reliable, safe and easy service that improves the administration and control in the reception and dispatch of documentation, assuring their preservation and providing an immediate query service that will be efficient and successful. Once running, the web system will improve the process that is currently carried by the Direction. For the web system development were used community software tools, which are free of charging. There was used a technical methodology veraciously in the different processes that are: Analysis, Design, Programming, Testing and Implementation, resulting in a user interface that allows corroborating the proper and complete operation, which allows the users to use this technological tool, especially those who work directly in the process to which this Project is focusing on that is, reception and sending of documentation.

KEY WORDS: Development, Web System, Implementation, Technical
Methodology.

Vélez Alvarado Marlene V. Syst. Eng.Hernández Poveda José, Mgs
C.C.0929624021 Work Director

PRÓLOGO

El presente trabajo de titulación se planteó de tema el desarrollo de un sistema para el monitoreo de la documentación que se recepta en la Dirección Provincial de Riego Drenaje y Dragas en Guayaquil, el cual permite a los usuarios ingresar detalles de cada documento receptado en el departamento con la finalidad de lograr dar un seguimiento dinámico ante el usuario, logrando llevar un control de los mismos a su vez que permita obtener la documentación digital.

El presente trabajo está conformado por tres capítulos detallados a continuación:

Capítulo I: Establecido como Marco Teórico, en el cual se detallan conceptos y teorías necesarias para el desarrollo del proyecto.

Capítulo II: Establecido como Metodología, en el cual detalla la problemática, las técnicas de investigación y metodología de desarrollo utilizada en donde se detallan los diferentes casos de uso y diagramas.

Capítulo III: Establecido como Propuesta, donde se menciona el impacto que tiene el proyecto con sus respectivas conclusiones y recomendaciones del sistema propuesto en el presente documento.

INTRODUCCIÒN

Tema

Desarrollo de un sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil.

Introducción

La comunicación es un factor principal para el funcionamiento óptimo dentro de una organización, en vista que la tecnología ha avanzado de manera rápida, ha facilitado el cambio en la mentalidad de los usuarios, puesto que nos permite compartir recursos e información entre las diferentes áreas dentro de la organización.

A medida que se realizan trabajos en una organización, el intercambio de información es constante, y en consecuencia se requiere del recurso humano que se encargue del control de la misma, es así que el uso de herramientas informáticas permite una mejor organización de la información generada y recibida.

Los aplicativos informáticos o programas son desarrollados y mejorados diariamente dentro de las organizaciones exclusivas de desarrollo, y van acorde a la actividad del negocio, ya que estos aplicativos logran mejorar y perfeccionar las tareas laborales de cada uno de los usuarios.

El manejo de documentos en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas es constante, ya que cada documento tiene asuntos diferentes a tratar, por lo que el manejo de los mismos se ve afectado por factores externos negativos, entre ellos pérdida de tiempo en la entrega y/o recepción del mismo, documentos extraviados principalmente, lo que produce un sin número de malestares, es así que surge la necesidad de mejorar el proceso de envío y recepción de la documentación, y a su vez dar seguimiento en cada una de sus etapas de acuerdo al requerimiento plasmado en la documentación recibida, mejorando la logística, reduciendo tiempos y principalmente facilitar la gestión de los mismos al llevar un control detallado por medio de una herramienta tecnológica que automatice los procesos mencionados.

Objeto de la Investigación

Desarrollar un sistema informático que permita el control de la documentación recibida y enviada en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas, dentro de los inconvenientes que actualmente existen podemos mencionar los siguientes:

Documentos no controlados. La documentación que es enviada de un departamento hacia otro, no se lleva a cabo un registro de distribución. Para los diferentes tipos de documentación se requiere que este mismo pase por varias áreas lo cual muchas veces dificulta el control y poder conocer su ubicación, así como el estado de entrega y el confirmar si llegó a su receptor final

Documentos extraviados. Debido a la gran cantidad de documentación que se lleva en los departamentos no es posible conocer el lugar actual donde se encuentra esta y si ha sido enviada a los lugares correspondientes, esto implica pérdida de tiempo en la búsqueda de la misma.

Documentos duplicados. La documentación, la cual se requiere en muchos casos sea conocida de manera prioritaria, no es encontrada, lo cual ocasiona se creen en múltiples ocasiones réplicas de documentos causando duplicidad.

Dificultad en conocer la documentación relevante. Para el departamento encargado de la recepción y despacho de documentos es indistinta la documentación receptada mientras esta no se estipule una prioridad o categoría que defina su importancia, de ser este el caso y no ser categorizada implica pérdida de tiempo y dificultad en continuar con los procesos diarios

Justificación de la investigación

Dentro de las organizaciones la documentación es un activo valioso ya que están inmersas a las tareas que se ejecutan diariamente, por esta razón la gestión adecuada de la misma permitirá mejorar los procesos y productividad de los empleados de la empresa.

El presente trabajo de titulación propone el desarrollo de un sistema informático utilizando diversas tecnologías de software libre para el manejo adecuado y óptimo de la documentación que se recepta y se envía, y se podrá dar seguimiento a la información que esta contenga.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar una aplicación web mediante el uso de software libre, para mejorar la administración de documentos en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas de Guayaquil.

Objetivos Específicos

- Recopilar información del actual proceso que realiza la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas para el manejo de la documentación.
- Analizar y determinar las herramientas necesarias para el diseño y desarrollo de un sistema de administración y seguimiento de documentos.
- Determinar los procesos a automatizarse mediante su modelamiento y la aplicación de metodologías de desarrollo.
- Diseñar el esquema de la aplicación mediante el uso de interfaz de usuario, modelos de entidad y relación a nivel de base de datos.
- Garantizar la preservación de la documentación.
- Organizar y recuperar la información documental de manera eficiente.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Estado del Arte

El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación dentro de los sistemas empresariales son caracterizados como la era de la información y a su vez como el activo principal dentro de las organizaciones, la cual se resalta por la importancia que este obtenga y así como el conocimiento pleno de los recursos estratégicos para cumplir cada uno de los objetivos esenciales dentro de la organización, los mismos que son requeridos con la finalidad de ser cumplidos a cabalidad, y el utilizar una herramienta tecnológica que permita gestionar el flujo de la documentación durante el ciclo de vida es conocido como gestión documental.

Lo primordial de un sistema de gestión documental es el conocer cada uno de los estados del documento, el mantenerlo almacenado y sobre todo organizado de manera estricta y necesaria dentro de la organización, estos sistemas ofrecen medios de almacenamiento de gran capacidad, seguridad, capacidad de recuperación e indexación, garantizando la integridad de los documentos disminuyendo la pérdida o deterioro de los documentos físicos por la movilidad que puede existir, para lograrlo se requiere otorgar el acceso a la documentación únicamente a las personas que llevan el proceso. La finalidad del documento digital es que se encuentre en dicho sistema debe estar disponible siempre que se necesiten de manera rápida, oportuna y sencilla. (Artiles Visbal, 2009).

(Raiza Ana, 2015), diseñaron un sistema de gestión documental para las organizaciones, en donde hace referencia que se debe tener en consideración la importancia de la conservación documental dentro de las Organizaciones cumpliendo con las normas internacionales y a su vez con los requisitos establecidos en el decreto ley 265 donde indica las disposiciones generales de la protección documental en la nación. Los modelos de gestión documental responden a los procesos del negocio, especialmente los que son enfocados a las organizaciones, la cual apoyan al análisis de los procesos de cada actividad que se realiza dentro de la misma, perseverando la fiabilidad, autenticidad, integridad y usabilidad de los documentos que son manejados con el fin de crear un bien o producto y a si mismo al prestar un servicio.

Al realizar un sistema de gestión documental dentro de las organizaciones deben ser realizados sobre bases archivistas solidas que sea factible la comunicación con los gestores de información y especialistas en tecnologías de la información, que al ser utilizada por los miembros de la organización alcance una completa efectividad.

(Martelo Raul, 2015) Desarrollaron un software direccionado al control de los documentos, dicho software permite receptar, administrar y organizar la documentación que se genera en el proceso de implantación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, enfocado en las acciones de gestión necesarias para la aprobación, validación, actualización, estados y legibilidad en los documentos durante el ciclo de vida del mismo, elaborado bajo los procedimientos del estándar ISO 27001.

Los documentos que contienen información organizacional interna y externa son constituidos como recursos claves para la toma de decisiones estratégicas, para estos procesos gerenciales son destacados los sistemas de gestión documental y los sistemas de información

organizacional, los procesos informativos que inciden en la toma de las decisiones son la identificación de las necesidades de la información, acompañado de un análisis detallado, es por esto que con ayuda de la tecnología se lo logra obtener de manera sencilla y segura la documentación que se requiera en milésimas de segundos. (Rodriguez C. Y., 2016)

La gestión documental es abordada en dentro del contexto organizacional que se lleva en la actualidad, en la cual es examinado el concepto de documentos de archivo las complejidades que puedan existir durante el manejo digital, que afecten la capacidad de mantener de manera eficiente la evidencia documental, una de las metodologías útiles para la adecuada gestión documental archivista, en el contexto organizacional se puede utilizar la norma ISO 15489, con la que se logra obtener una veracidad en la documentación (del Castillo Guevara & Mugica, 2011)

1.2 Marco Teórico de Procesos

1.2.1 Documento

Se puede indicar que un documento es un testimonio material de información propia y es su medio de soporte, cada documento cumple con determinados objetivos, dentro de estos están:

- Comunicación de información, que se utiliza como medio de transmitir información con grado de formalidad ya que existe información escrita.
- Evidencia de conformidad, es un soporte escrito de aquello planificado se ha llevado a cabo en su totalidad.
- Compartir conocimientos, al perseverar y difundir de manera escrita cada experiencia.

El conjunto de documentos dentro de una organización se denomina como documentación, es indistinto si se tiene algún sistema formal de gestión de documentos (Gonzalez, 2010).

Es importante tener claro el concepto documentos, ya que el desarrollo del presente proyecto esta direccionado a la documentación que se mantiene actualmente dentro de la empresa.

1.2.2 Documento Digital

Se refiere a documentos digitales a toda aquella información, que sin importar su forma la que puede ser: texto, sonido, imágenes, entre otros, deben ser registrados en un medio electrónico a través de codificaciones basadas en combinaciones de señales eléctricas tanto negativas como positivas, las mismas que son representadas por medio de dígitos legibles ante un dispositivo electrónico. (Naranjo, 2015)

El documento digital es un material codificado con la ayuda de un software, el cual tiene como resultado el ser utilizado por medio de un componente electrónico en este caso se puede requerir de un equipo de computación, ya que cada información es codificada como cadena numérica para que sea leída por el medio electrónico, lenguaje que entiende el medio electrónico, cada documento digital representa una etapa muy importante dentro de la línea evolutiva de los soportes documentados (Galan, 2012)

Conocer el concepto de documentación digital es importante para la investigadora ya que la finalidad del proyecto es mantener toda la información totalmente respaldada de manera digitalizada, la cual benéfica en lograr obtener la información de manera rápida y eficaz en el menor tiempo posible de acuerdo a lo que se requiere dentro de la organización.

1.2.3 Indexar

Indexar es mantener en un espacio físico guardado como custodio de toda aquella información que se desea conservar en el tiempo como histórico, a este se le podría llamar como documentos físicos históricos.

A la actualidad existe la documentación física o en digital, aquella información se indexa, es decir, se almacena en un espacio dentro de un servidor o algún componente especializado para mantener almacenada la información digital, a la documentación digital se la puede denominar como un archivo vivo, ya que puede obtener la información en milésima de segundos.

Se trata de un espacio físico o virtual en el cual se recopilan multitud de documentos con la finalidad de servir de manera rápida a la comunidad, se trata de un centro pequeño, o una ordenación permite a los usuarios acceder fácilmente a la información. (Alemany, 2010)

Es indispensable conocer las diferencias que existen con la indexación tanto de la documentación física como la documentación digital, ya que el proyecto va direccionado a que la información que se mantenga digitalizada.

1.2.4 Gestión Documental

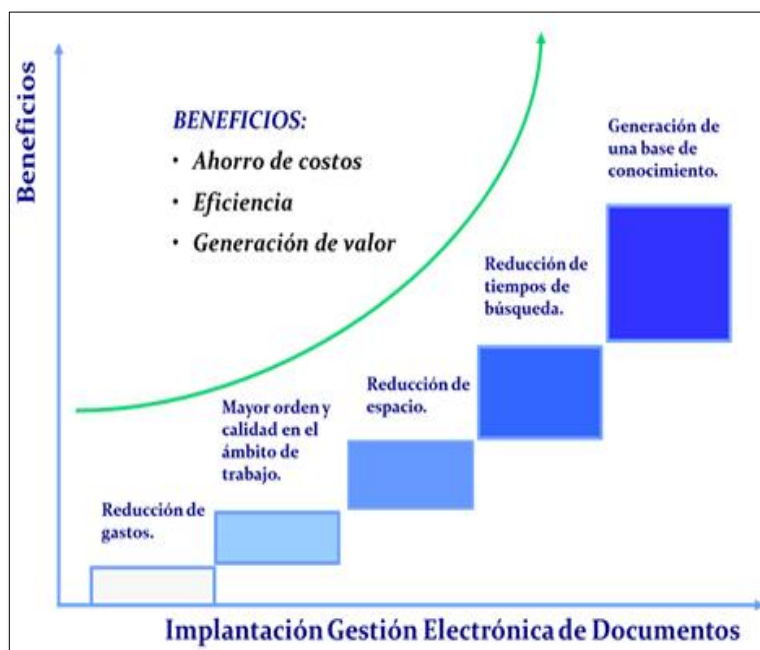
La documentación es parte del activo principal dentro de las organizaciones, ya que por esta razón es importante llevar de manera controlada cada documento. Con los avances tecnológicos que existen en la actualidad facilitan a mantener respaldo de la documentación, se podría llamar activo funcional, se puede indicar que es el conjunto de normas técnicas usadas para administrar el flujo de la documentación que existe dentro de alguna organización, de lo cual tiene como ventaja al permitir recuperar los archivos, búsqueda fácil de documentos, guardarlos de

manera instantánea y sobre todo asegurarse que exista la conservación de los mismos.

La gestión documental es el conjunto de normas técnicas y prácticas utilizadas para la administración del flujo de la documentación, garantizando la calidad de los procesos dentro de la organización, ayuda a sacar el mayor provecho de su información, no solo es un conjunto de instrucciones para el ciclo adecuado de un documento, sino que además da la oportunidad de mejorar su productividad en cada uno de sus procesos internos en el ejercicio de sus actividades y servicios hacia sus clientes, permitiendo una mayor agilidad y control sobre los gastos de la empresa, ya que las nuevas tecnologías optimizan costosos e ineficientes procesos que son intensivos en papel.

Con los beneficios que ofrece la gestión documental, las empresas a nivel mundial están apuntando a esta opción (Scholarium, 2015)

IMAGEN N°1
BENEFICIO DE LA GESTION DOCUMENTAL



Fuente: <http://scholarium.info/gestion-documental/>

La importancia de este marco teórico para este proceso investigativo es, evidenciar los beneficios que se obtendrán al culminar esta investigación y a su vez mantener como soporte las ventajas que lograra como resultado, aseverando la calidad de los procesos internos demostrando los beneficios que este ofrece.

1.3 Marco Teórico Técnico

1.3.1 Sistemas

Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados los cuales que interactúan entre sí para lograr un objetivo final, los sistemas reciben como entrada datos energía o materia prima y a su vez proveen salida esta puede ser salida de información energía o materia.(Alegsa, 2016)

Por lo tanto, el investigador debe tener bien claro este concepto, debido a que este proceso investigativo y basado en los análisis pertinentes, determinó que la situación actual para el diseño de la solución está bajo el sistema operativo Windows, por su uso dentro de la compañía.

1.3.2 Sistema Informático

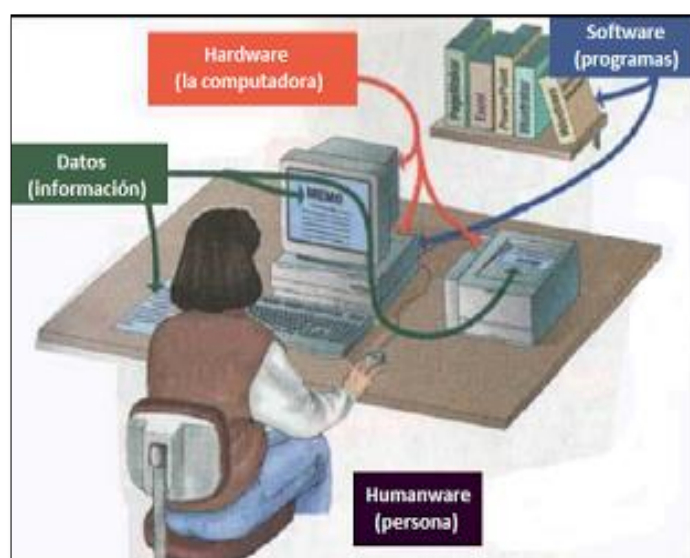
El sistema informático es el conjunto de recursos que interaccionan de manera lógica y dinámica formados por hardware software y un usuario informático; los cuales pueden ser analistas, desarrolladores, operadores, entre otros. Usuario informático que debe estar debidamente capacitado para manipular o poner en marcha el sistema el cual se desee mostrar ya que dicho sistema facilita a los usuarios interactuar de manera amigable. La interacción de hardware y software manipulada por un usuario es más conocida como “Humanware” el cual hace referencia al recurso humano y al beneficio que se realice con el recurso informático.

Un sistema informático está conformado por un conjunto de partes o recursos formados por el hardware, software y las personas que lo emplean, que se relacionan entre sí para almacenar y procesar información con un objetivo en común. Los recursos de hardware pueden ser: computadoras, impresoras, escáneres, memorias, lectores de código de barras, estructura física de una red de computadoras, entre otros. Los recursos de software pueden ser: manuales de uso, sistema operativo, archivos, documentos, aplicaciones, firmware, bases de datos, información de una red de computadoras, entre otros. Y el recurso humano es toda aquella persona informática que forma parte del sistema dentro de ellos pueden ser los operadores, técnicos, desarrolladores, los usuarios finales.(Alegsa, 2016)

El valor investigativo del concepto de sistema informático es dar a conocer como está compuesto el sistema tecnológico y quienes son los usuarios principales que cumplen con un papel importante al utilizar cualquier sistema informático.

IMAGEN N° 2

SISTEMA INFORMÁTICO



Fuente: www.ecured.com
Elaborado por: Ing. Cesar Regalado

1.3.3 Sistema Web

Todos aquellos sistemas que se alojan en un servidor en internet o en una intranet (Red Local). Visualmente son similares a una página web que se puede manipular a través desde cualquier navegador de internet; pero los sistemas web tienen funciones que brindan respuestas a casos muy particulares o exclusivos; para hacer uso del mismo no es necesario instalarlos en cada computador al contrario se puede ingresar en cualquier sistema operativo y desde cualquier navegador a la elección del usuario, ya que se conecta al servidor donde se aloja el sistema; estos sistemas trabajan con base de datos que permiten procesar y muestran la información de manera dinámica al usuario.(Baez, 2012)

Conocer el costo beneficio es importante para brindarle la opción a los clientes, este punto da a conocer la diferencia del sistema que se va a desarrollar con otros tipos de sistemas, lo cual, resulta beneficioso ya sea para la empresa o a su vez para los usuarios quienes operan en el sistema.

IMAGEN N° 3 EJEMPLO DE SISTEMA WEB



Fuente: <http://www.ug.edu.ec/>

1.3.4 Internet

Según (Graham, 2010) Indica en su libro que el internet comenzó como un sistema de comunicaciones, y como propósito principal fue mantener un sistema postal interno de manera segura donde se circulaban documentos importantes, fue extendido rápidamente al mundo académico en donde se inició a desarrollar la tecnología de hipertexto, al mantener esta tecnología se puede intercambiar de un computador a otro, hace referencia que Internet y la World Wide Web (www) no son lo mismo, ya que Internet es un sistema electrónico de intercomunicación, mientras que www es una forma de presentar y procesar la información digitalizada, Coincide con (Rodriguez A. A., 2007)el cual indica en su libro que Internet no es solo una red simple de ordenadores, sino un conjunto de red interconectadas a nivel mundial con la particularidad que cada uno de ellos son indispensable y autónoma.

IMAGEN N° 4

INTERNET

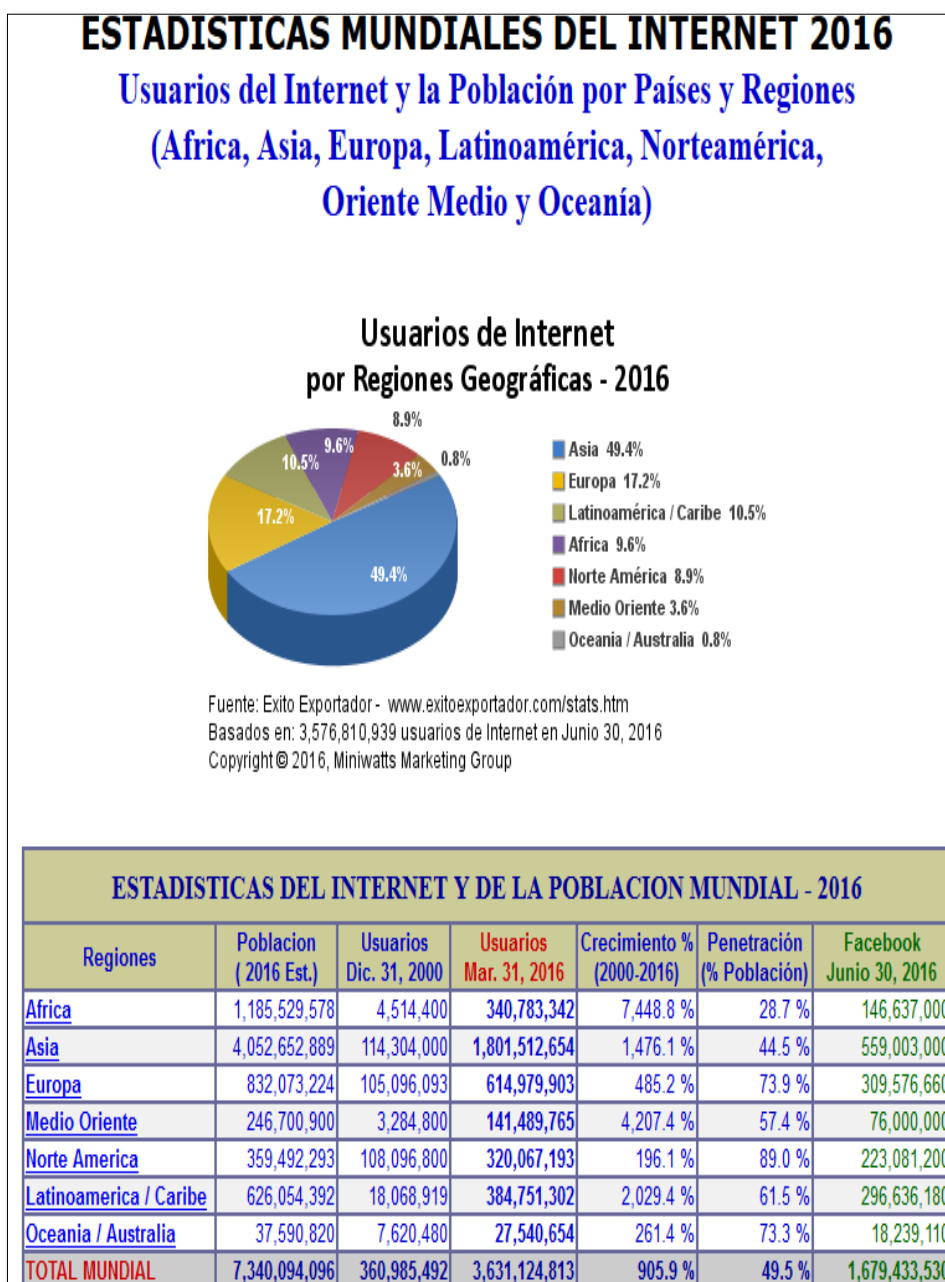


Fuente: www.internet.net

Podemos visualizar con la siguiente estadística proporcionada en internet el crecimiento de usuarios que existe a nivel de regiones geográficas. Los datos están actualizados a junio del 2016 en donde podemos observar que Asia tiene el 49.4% de usuarios registrados quienes utilizan con mayor frecuencia el internet.

IMAGEN N° 5

ESTADÍSTICAS MUNDIALES DEL INTERNET



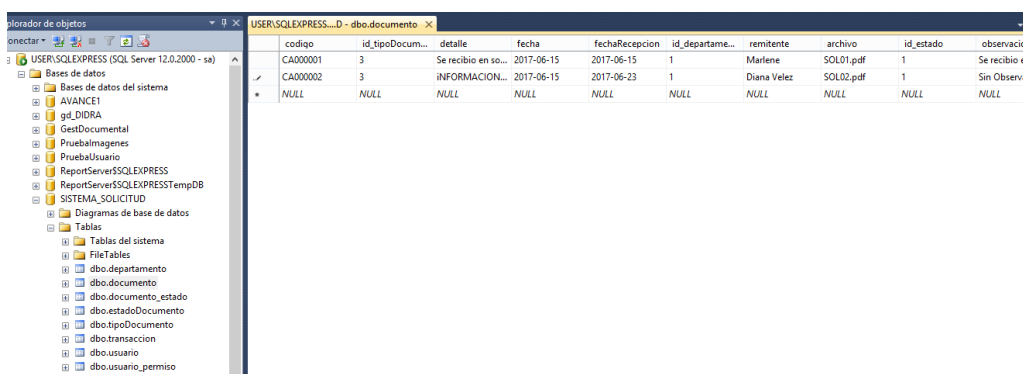
Fuente: <http://www.exitoexportador.com/stats.htm>

1.3.5 Base de Datos

Colección de archivos interrelacionados los cuales son creados con un DBMS (Sistema de Administración de Base de Datos). La información que se encuentra en la base de datos es toda aquella almacenada en los archivos como digital de una organización, la cual está siempre disponible para el usuario quien desee realizar algún ingreso, consulta, actualización o eliminar la información que este contenga. Lo importante de tener la información importante de una organización en una base de datos es se encuentra ordenada, clasificada y a su vez se minimiza la duplicidad de la información y tan solo en milésimas de segundos puede visualizar en pantalla toda la información que algún usuario desee consultar, ya que se encuentra almacenada en la misma.

Indica (Gabillaud, 2015) en su libro que los datos que son almacenados son muy sensibles y con una vigencia larga, y son caracterizados por no acceder a ellos directamente, sino solamente de modo lectura.

IMAGEN N° 6 EJEMPLO DE BASE DE DATOS



The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the 'Object Explorer' pane displays the database structure for 'USER\SQLEXPRESS\SOL Server 12.0.2000 - sa'. The 'Tables' folder is expanded, showing a list of tables including 'dbo.documento'. The main pane displays the 'dbo.documento' table with the following data:

codigo	id_tipoDocum...	detalle	fecha	fechaRecepcion	id_departame...	remiteinte	archivo	id_estado	observacio
CA000001	3	Se recibio en so...	2017-06-15	2017-06-15	1	Marlene	SOL01.pdf	1	Se recibio el
CA000002	3	INFORMACION...	2017-06-15	2017-06-23	1	Diana Velez	SOL02.pdf	1	Sin Observa
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Fuente: Sql Server

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

Según (Coronel, 2011) indica en su libro que un sistema de base de datos es un sistema computarizado el cual se lo utiliza para llevar

registros, es posible considerarlo como un armario electrónico de archivos, es decir un depósito de información, considerada como datos computarizados o digitales, ya que cada usuario puede realizar varias operaciones de toda aquella información que se tiene guardada en el armario digital

El investigador debe tener un esquema claro de base de datos para desarrollar el proyecto, es por esto que es importante conocer al detalle que es una base de datos y que contiene.

1.3.6 MySQL

MySQL es uno de los más importantes sistemas de base de datos de la actualidad el mismo que es utilizado como servidor a través del cual se pueden conectar múltiples usuarios y utilizarlo al mismo tiempo, ya que este incorpora muchas funciones necesarias para varios entornos y conserva su velocidad

Según (Gilfillan, 2016) en su libro “la biblia MySQL” indica que MySQL para la mayor parte de los usos del servicio de asistencia resulta económico; es mucho más rápido que la mayor parte de sus rivales, ya que esta dispone de muchas funciones que exigen los desarrolladores profesionales como compatibilidad completa; así mismo se desarrolla y actualiza de forma mucho más rápido que sus competencias.

La importancia de este concepto del motor de base de datos MySQL, para la investigación es muy necesaria porque se ejecuta en la inmensa mayoría de sistemas operativos, y en su mayoría los datos se pueden transferir de un sistema a otro sin dificultad es decir es amigable ante el usuario o quien está encargado de alimentar la base de datos; resulta fácil de utilizar y administrar. Las herramientas de MySQL son potentes y flexibles.

IMAGEN N° 7

EJEMPLO DE SENTENCIA MY SQL

```
CREATE TABLE shop (  
    article INT(4) UNSIGNED ZEROFILL DEFAULT '0000' NOT NULL,  
    dealer CHAR(20) DEFAULT '' NOT NULL,  
    price DOUBLE(16,2) DEFAULT '0.00' NOT NULL,  
    PRIMARY KEY(article, dealer));  
INSERT INTO shop VALUES  
    (1,'A',3.45), (1,'B',3.99), (2,'A',10.99), (3,'B',1.45),  
    (3,'C',1.69), (3,'D',1.25), (4,'D',19.95);
```

Fuente: <https://dev.mysql.com/>

1.3.7 Sql Server

Según (Gabillaud, 2015) detalla en su libro la presentación de SQL Server para conocimiento del mismo y obtener una clara idea de esta plataforma: Al trabajar de una mejor manera con las bases de datos, SQL Server, así como los demás Sistemas de Gestión de Base de Datos, este se apoya en el lenguaje SQL. Para incrementar las posibilidades de procesamiento de los datos a nivel del servidor, SQL Server proporciona el lenguaje Transact SQL, el cual aporta las posibilidades de un lenguaje procedural al lenguaje SQL, orientado a conjuntos. Ambos lenguajes están íntimamente ligados en SQL Server, es importante destacar que el lenguaje Transact SQL es específico a SQL Server.

SQL Server proporciona la herramienta SQL Server Management Studio, esta herramienta puede considerarse como el IDE del desarrollador de base de datos. SQL Server Management Studio se organiza en varias ventanas, el explorador de objetos presenta, en forma

de árbol gráfico, todos los objetos presentes en el servidor al que se está conectando al momento de ingresar. La visibilidad de estos objetos se da en función de las autorizaciones o permisos que se requieran otorgar de aquellos que se disponen sobre la instancia que se encuentra al momento de estar conectada. Como los entornos de desarrollo moderno, SQL Server Management Studio proporciona distintas funcionalidades de mejoras a través de cada actualización que realizan así como el color automático de las palabras clave, el autocompletar, e inclusive la depuración activa de script Transact SQL, adicional proporciona plantillas scripts, y otorga la posibilidad de abrir múltiples ventanas de scripts, por ende la presentación de los resultados los realiza en forma de texto o en tablas.

Entre las cualidades encontradas en la página (Microsoft, 2016) que destacan Sql Server son las siguientes:

- Líder del Sector, es decir en caso que desee crear aplicaciones críticas al realizar transacciones en línea tiene escalabilidad, rendimiento y disponibilidad excepcional para realizarlos sin ningún inconveniente.
- Seguridad Avanzada, nos brinda el servicio de protección de los datos que se encuentran almacenados y en movimiento, ya que Sql Server es la base de datos menos vulnerable del mercado.
- BI móvil integral, se pueden transformar datos en conocimientos prácticos, al proporcionar información en cualquier dispositivo con o sin conexión.
- Análisis avanzados en la base de datos, se pueden realizar análisis dentro de la base de datos SQL Server sin necesidad de mover los datos mediante el uso del lenguaje estático.
- Diseñado para la nube híbrida, se logra obtener una herramienta para mover fácilmente las cargas de trabajo entre el centro de datos o la nube privada.

IMAGEN N° 8

EJEMPLO DE SENTENCIA SQL SERVER

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane shows a query window with the following SQL statements:

```
select * from documento
select * from estadoDocumento
select * from documento_estado
```

The bottom pane shows two result grids. The first grid, titled 'Resultados', displays the following data:

	codigo	id_tipoDocumento	detalle	fecha	fechaRecepcion	id_departamento	remite	archivo	id_estado	observaciones
1	CA000001	3	Se recibo en sobre	2017-06-15	2017-06-15	1	Marlene	SOL01.pdf	1	Se recibo el dia 15 de junio.
2	CA000002	3	INFORMACION URGENTE	2017-06-15	2017-06-23	1	Diana Velez		1	Sin Observacion

The second grid, titled 'Mensajes', displays the following data:

	codigo	nombre	descripcion	estado
1	1	Recibido	Recibido	1
2	2	Analisis	Analisis	1
3	3	Evaluacion	Evaluacion	1
4	4	Solicitud de Aprobacion	Solicitud de Aprobacion	1
5	5	Pre Aprobacion	Pre Aprobacion	1
6	6	Aprobado	Aprobado	1

The third grid, titled 'Mensajes', displays the following data:

	codigo_documento	codigo_estado	observaciones	fecha_registro	codigo_estado_antes
1	CA000001	2	en revision por el area contable	2017-06-02 21:29:48.643	1
2	CA000001	3	Evaluando presupuesto	2017-06-10 21:36:06.387	2
3	CA000001	4	Se envia para aprobar	2017-06-15 21:42:54.110	3
4	CA000001	5	Pre Aprobado por Tesoreria	2017-06-21 21:43:10.630	4
5	CA000001	6	Aprobado por el departamento	2017-06-23 21:43:28.720	5
6	CA000001	7	se dio respuesta segun CA00...	2017-06-25 21:43:48.183	6
7	CA000002	2	ANALISIS DE PRESUPUES...	2017-06-26 18:03:41.433	1

Fuente: Sql Server

Sql Server es una herramienta preparada por servicios y herramientas para trabajar con clientes, ya que cada uno de los servicios que este ofrece ayuda al funcionamiento correcto del motor de base de datos, gestión de las tareas planificadas, a su vez la gestión dinámica que realiza con los puertos respectivos en el caso que se ejecute dentro de una instancia dentro del mismo servidor. Se puede concluir que Sql server es una plataforma de base de datos con un rendimiento único y de seguridad avanzada hasta análisis en la base de datos.

1.3.8 PHP

PHP es el acrónimo de Hiper text Preprocesor, lenguaje de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones.

PHP es un lenguaje potente, y su intérprete, como módulo del servidor web o como binario CGI, el cual permite acceder a ficheros, ejecutar comandos o abrir conexiones de red desde el servidor. Estas propiedades hacen que, por omisión, sea inseguro todo lo que se ejecute en un servidor web. PHP está diseñado específicamente para ser un lenguaje más seguro para escribir aplicaciones CGI. Partiendo de un correcto ajuste de opciones de configuración para tiempo de ejecución y en tiempo de compilación, y el uso de prácticas de programación apropiada, pueden proporcionarle la combinación de libertad y de seguridad que necesita.

Dado que hay muchas vías para ejecutar PHP, existen muchas opciones de configuración para controlar su comportamiento. Al haber una extensa selección de opciones se garantiza poder usar PHP para un gran número de propósitos, pero a la vez significa que existen combinaciones que conllevan una configuración menos segura.

La flexibilidad de configuración de PHP rivaliza igualmente con la flexibilidad de su código. PHP puede ser usado para construir completas aplicaciones de servidor, con toda la potencia de un usuario de consola, o se puede usar sólo desde el lado del servidor implicando un menor riesgo dentro de un entorno controlado. El cómo construir ese entorno, y cómo de seguro es, depende del desarrollador PHP (The Group Php, 2016).

Este lenguaje de programación está preparado para realizar muchos tipos de aplicaciones web gracias a la extensa librería de funciones con la

que está dotado. La librería de funciones cubre desde cálculos matemáticos complejos hasta tratamiento de conexiones de red. (Alvarez, 2016)

IMAGEN N° 9 EJEMPLO DE CODIGO PHP

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo</title>
  </head>
  <body>

    <?php
      echo "¡Hola, soy un script de PHP!";
    ?>

  </body>
</html>
```

Fuente: <http://php.net/>

El investigador necesita conocer varias plataformas para evaluar el rendimiento de la misma para darle una información documentada a la empresa donde se va a desarrollar el trabajo de investigación.

1.3.9 JAVA

Java es una tecnología la cual se utiliza para el desarrollo de aplicaciones, la misma que convierten a la web en un elemento útil. Java permite chatear en línea, jugar hacer visitas virtuales, a su vez hacer uso de varios servicios como mapas interactivos, cursos en línea entre otros, para ciertas aplicaciones y sitios web se requiere tener java instalado en el computador para que estas funcionen correctamente. (Java, 2016)

Dentro de las ventajas que JAVA ofrece se pueden mencionar las siguientes:

- Es independiente de plataforma, este funciona con las principales plataformas de hardware y sistemas operativos.
- Mantiene un alto rendimiento
- Es la plataforma más popular del planeta
- Tiene un modelo con seguridad probada, ya que ofrece un entorno de aplicaciones con alto nivel de seguridad idóneo para las aplicaciones de red.

Al investigador aporta el conocer una de las opciones que describe Visual Studio, las características que tiene el presente lenguaje con el cual se selecciona la mejor opción.

IMAGEN N° 10

EJEMPLO DE CODIGO JAVA

```
public class Ejemplo {  
    public static void main ( String argumentos[] )  
    {  
        System.out.println ("Hola Mundo\n");  
    }  
}
```

Fuente: <http://www.desarrolloweb.com>

1.3.10 ASP.NET

El presente trabajo investigativo se realizara en Paginas Activas del Servidor (ASP por sus siglas en ingles), esta tecnología es parte de las propiedades de Microsoft, se complementa con .net el cual indica que pertenece a esta plataforma de desarrollo.

IMAGEN N° 11

EJEMPLO DE CODIGO ASP.NET

Ejemplo de página ASP.NET

```
<%@ Page language="c#" %>
<html>
<head>
<title>Hora.aspx</title>
</head>
<script runat="server">
public void Button_Click (object sender, System.EventArgs e)
{
LabelHora.Text = "La hora actual es " + DateTime.Now;
}
</script>
<body>
<form method="post" runat="server">
<asp:Button onclick="Button_Click" runat="server"
Text="Pulse el botón para consultar la hora"/>
<p>
<asp:Label id=LabelHora runat="server" />
</form>
</body>
</html>
```

Fuente: Libro Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET

En el libro Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET se indica que esta tecnología de Microsoft permite desarrollar aplicaciones Web que se ejecutan en el servidor de Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP por sus siglas en ingles) de Microsoft. El desarrollo de aplicaciones utilizando paginas ASP consiste básicamente, en intercalar macros o fragmentos de código dentro de los documentos de Lenguaje de Marcas de Hipertexto (HTML por sus siglas en ingles), de los cuales sirven para crear las interfaces de usuario de todas las aplicaciones web.

También aporta indicándonos que una página ASP no es más que un fichero HTML con extensión .asp al cual le añadimos algo de codificación, este código se puede implementar utilizando varios lenguajes interpretados. Cuando se accede a la página, se interpreta el código que incluye la página y combina el resultado de su ejecución con la parte estática de la página ASP. Una vez interpretada la página ASP, el resultado final es lo que se envía al navegador web instalado en la máquina del usuario que accede a la aplicación.(Berzal Fernando, 2005).

Al investigador aporta las características que este lenguaje ofrece, el cual se puede deducir que es la opción viable para realizar la investigación web es ASP.NET, ya que interpreta el Internet Information Server.

1.3.11 Comparación de Lenguajes de Programación

Se realiza la siguiente comparación entre lenguajes que se utilicen para desarrollo de sistemas web. Entre estos están: PHP, JAVA y ASP.NET.

CUADRO N° 1
COMPARACIÓN DE LENGUAJES - CARACTERISTICAS

No.	Criterios Importantes	PLATAFORMAS		
		PHP	JAVA	ASP.NET
1	Se puede realizar Aplicaciones Web	Si	Si	Si
2	Requiere de un Servidor	Si	Si	Si
3	Requiere de un Servidor Web	Si	Si	Si
4	Es multiplataforma	Si	Si	Si
5	Se puede desarrollar con Licencia Libre	Si	Si	Si
6	Es compatible con las Versiones Anteriores	No Siempre	Si	Si
7	Entorno de Desarrollo	Editor de Texto o IDE integrado	Eclipse, NetBeans, JDeveloper.	Editor de Texto o IDE integrado
8	Requisito Previo a Desarrollar	Interprete de código PHP y un Servidor Web	Máquina Virtual Java (JVM)	Framework y un Servidor Web

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 2
ESCALA DE EVALUACIÓN DE LENGUAJES

Escala de Evaluación	
Muy Satisfactorio	5
Satisfactorio	4
Regular	3
Poco Satisfactorio	2
Insatisfactorio	1

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 3
EVALUACIÓN DE LENGUAJES

No.	CRITERIOS	PLATAFORMAS		
		PHP	JAVA	ASP.NET
1	Permite ejecutar el sistema web en múltiples plataformas de trabajo tipo Windows, Linux, Mac.	5	5	5
2	Es amigable en la conexión con la base de datos.	4	4	5
3	Requiere de menos memoria para desarrollar.	5	3	5
4	Detectar los errores que se producen al desarrollar.	3	5	5
5	Amigable al desarrollar.	3	5	5
6	Proporciona guía rápida y ayuda al usuario que desarrolla.	3	4	4
TOTAL		23	26	29

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

Para el desarrollo del presente proyecto obtiene un mayor puntaje en la evaluación de los lenguajes es por esto que se escogió la plataforma en Visual Studio 2015 (asp.net), se realiza el desarrollo con la versión

community la misma que tiene licencia libre para 5 desarrolladores acorde a lo descrito en la página oficial de Microsoft.

1.4 Metodología de Desarrollo

Para el presente trabajo de titulación se propone utilizar una metodología ágil que esté direccionada en el desarrollo de software de manera óptima y ordenada, impulsando la interactividad inmediata con los usuarios, generando una excelencia en la capacidad de respuesta ante algún cambio que se requiera durante el tiempo que dure el proyecto, logrando una planificación ordenada más cercana a la realidad.

Se realizará comparaciones de tres metodologías ágiles, para determinar cuál será utilizada dentro del presente proyecto, las cuales son: Rup, Scrum, Extreme Programming e Iconix.

1.4.1 RUP

La metodología RUP (Rational Unified Process por sus siglas en inglés) es un proceso de desarrollo creado por la empresa Rational Software Corporation, este fue adoptando UML (Lenguaje Unificado de Modelado), la cual forman la metodología más utilizada para los sistemas que son proyectos grandes.

Dentro de sus características se pueden destacar que es enfocado a ser incremental, es centrado en la arquitectura y así mismo se guía por medio de los casos de uso, cada cambio que se realice al tomar alguna decisión para el desarrollo del software se debe registrar y documentar para lo cual permite llevar un control de cada cambio que se presente, a su vez permite administrar de manera puntual y sobre todo lleva ordenado todos los requerimientos que son solicitados a medida que se finalice el proyecto.

Dentro de las fases de esta metodología tenemos las siguientes: Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas.

Requisitos.- Aquí están encargados de averiguar de manera clara y concisa lo que debe realizar el sistema para que sean cumplidos a cabalidad los objetivos del proyecto.

Análisis.- en esta fase se obtiene el resultado de análisis planteado en el cual se logra una precisión correcta en los requisitos.

Diseño.- determina toda la parte técnica y necesaria del proyecto a ejecutar, es en esta fase en donde se realiza el desarrollo del prototipo del sistema a requerirse, se clasifican por niveles de requerimientos, para lograr una respuesta inmediata.

Implementación.- en esta fase se asignan los componentes a los nodos, implementan cada clase respectivamente, se implementan las clases de diseño como los componentes, con la finalidad de integrar cada uno de los componentes en un sistema ejecutable y que este sea distribuido a las diferentes maquinas en donde se va a utilizar dicho sistema.

Pruebas.- en esta fase se valida la integración de los componentes, que cada requisito haya sido implementado acorde a lo solicitado desde la primera fase, aseverando que en caso que se presente algún defecto, debe ser resuelto antes la distribución final. (Rueda, 2006).

1.4.2 SCRUM

Scrum es un marco de trabajo de procesos utilizados para gestionar ágilmente el desarrollo de productos complejos, no es un proceso o una técnica para la construcción de productos, es un marco en el cual se

emplean varias técnicas y procesos, este marco demuestra la eficacia de las prácticas de gestión de productos y desarrollo, con la finalidad de mejorarlos.

Dentro de las características de esta metodología se puede indicar que Scrum es ejecutado en bloques transitorios, de un mes natural, cada bloque provee un resultado completo y apto para ser entregado en cuanto el cliente lo solicite. Scrum concientiza que los clientes pueden cambiar de requerimientos durante un proyecto, además que los desafíos producido por ello no son confrontados fácilmente de manera planificada. Además de esto Scrum centra su atención en las herramientas gerenciales aplicadas en sus fases evitando la inestabilidad originada a partir de realizar las predicciones.

El proceso de la metodología Scrum empieza desde los objetivos o requisitos de los productos priorizados. Las fases que ejecutan al utilizar la metodología Scrum son las siguientes:

Planificación de los bloques.- se realiza un requerimiento como planificación en donde se clasifica en Selección de requisitos y Planificación de los mismos: dentro de la selección de los requisitos se tiene el presentar los requerimientos en donde el equipo tiene la libertad de realizar consultas, las dudas, sugerencias de lo que se expone y se escogen los requisitos prioritarios, donde se comprometen a culminar de manera que sean entregados en caso que el cliente lo requiera. En la planificación se realiza la lista de tareas a realizar para desarrollar los requisitos, el tiempo en que se obtendrá el resultado y los integrantes del equipo donde son designadas las tareas.

Ejecución.- diariamente se evalúa el avance del trabajo que realiza cada integrante, se analizan los obstáculos que se pueden presentar para disminuir el cumplimiento del objetivo, dentro de cada validación el

encargado es quien tiene en consideración que el equipo de trabajo cumpla con su productividad, y ayuda a disminuir las dificultades que se puedan presentar.

Inspección y adaptación.- dentro de esta fase se efectúa la validación de que haya culminado con éxito los requerimientos solicitados, esta se divide en dos partes: Demostración y Retrospectiva. Dentro de la demostración está en presentar al cliente todos los requisitos solicitados, que hayan culminado con éxito, en caso que exista algún ajuste se planificara nuevamente desde la primera fase. En la retrospectiva se analiza la ejecución del trabajo donde se logra identificar los problemas que se podrían presentar durante el avance del proyecto con la finalidad de ir minimizando los conflictos que se hubieran encontrado. (Ken Schwaber, 2014).

1.4.3 Programación Extrema (XP)

Programación extrema (Extreme Programming /XP) es una metodología ágil, la cual se concentra en los puntos claves para lograr un desarrollo exitoso, es caracterizado por promover el trabajo en equipo, demuestra especial interés por que los desarrolladores tengan una aprendizaje completo fomentando un buen ambiente laboral, se destaca en la retroalimentación constante entre el cliente y el equipo de desarrollo, adicional a ello en mantener una comunicación entre los desarrolladores, promoviendo soluciones inmediatas y en asumir los roles que se mantengan.

Entre las principales características de esta metodología se pueden destacar las pruebas de usuario, roles, procesos, practicas, entre otros. Dentro de los roles manejados por la metodología XP están: Programador: es quien realiza la codificación del sistema y escribe las pruebas unitarias. Cliente: quien escribe las historias de usuario y pruebas

funcionales para validar que funcione correctamente, es quien asigna la prioridad a las Historias de Usuario y a su vez quien indica cuáles serán implementadas en cada iteración direccionada en obtener el mayor valor para el negocio. El responsable de pruebas o Tester: quien es responsable de las pruebas, apoya al cliente en la elaboración de las pruebas funcionales, las ejecuta regularmente y comunica los resultados al equipo. Responsable de seguimiento o Tracker: es el responsable de dar seguimiento, proporciona retroalimentación al equipo en el proceso XP. Es el encargado de validar el nivel de aciertos entre las estimaciones proyectadas y el tiempo real, es quien se encarga de comunicar los resultados de mejoras. Además realiza el seguimiento del avance de cada iteración y evalúa si los objetivos son alcanzables de acuerdo al tiempo establecido y los recursos presentes.

La metodología XP tiene seis fases que son: Exploración, Planificación de la Entregas, Iteraciones, Producción, Mantenimiento y Muerte del Proyecto.

Exploración: los clientes planean las historias de los usuarios preliminares para el primer entregable del producto, el equipo a utilizar en el desarrollo ya que se familiariza con las herramientas tecnológicas y prácticas que serán utilizadas en el proyecto, se pone a prueba la tecnología y se analizan las posibilidades de la arquitectura del sistema dando como resultado un prototipo.

Planificación de la Entrega: El cliente indica la prioridad que tendrá cada historia de usuario, y con esta información los desarrolladores estiman el esfuerzo necesario para realizar cada una.

Iteraciones: En esta fase se comprenden varias iteraciones sobre el sistema antes de ser entregado. El Plan de Entrega está compuesto por iteraciones no mayores a tres semanas. Al final de la última iteración el

sistema estará listo para entrar en producción. Durante la el desarrollo del Plan de la Iteración lo primordial es tener en consideración las historias de usuario no abordadas, el tiempo en que dura el proyecto, así como las pruebas superadas, las de aceptación no superadas y las tareas no culminadas en la iteración anterior.

Producción: se realizan pruebas enfocadas a la realidad, se realiza revisiones de rendimiento antes de que el sistema sea trasladado al ambiente de transacciones de tiempo real, así también ayuda a la toma de decisiones sobre la inclusión de nuevas características a la versión que se presenta.

Mantenimiento: Siempre que la primera versión se encuentra en ambiente de producción la cual requiere un seguimiento directo con el funcionamiento del mismo, el proyecto XP mantiene el sistema en funcionamiento mientras desarrolla nuevas iteraciones para el mismo.

Muerte del Proyecto: es cuando el cliente no cuenta con más historias o versiones que desee actualizar en el sistema, por ello se procede con la generación de la documentación final del sistema, es donde no se realizan más cambios en la arquitectura. También se puede propiciar la muerte del proyecto cuando el sistema no rinde los beneficios esperados por el cliente o el presupuesto es insuficiente para mantenerlo. (Fowler, 2013)

1.4.4 ÍCONIX

Íconix es una metodología para el desarrollo de software, basada en dos principales metodologías ágiles, como son RUP y XP, teniendo en cuenta la complejidad de análisis de la metodología RUP (Rational Unified Processes), al hacer uso del lenguaje estándar de modelamiento UML extrae la utilidad del desarrollo de la metodología XP (Extreme

Programming) ya que se enfoca en implementar un proceso de desarrollo simple.

Esta metodología está dividida en cuatro fases: Análisis de Requisitos, Análisis y Diseño preliminar, Diseño, Implementación.

Análisis de Requisitos: Se realizan los modelamientos, prototipos y casos de uso, se hace muestreo y recolección de requisitos que son parte del sistema, delimitando las funciones, se crean los diferentes diagramas.

Análisis y Diseño preliminar: Se hace la descripción de los casos de uso, y se detalla de ordenadamente el funcionamiento del sistema, donde se definen los límites del mismo y las relaciones del sistema – cliente.

Diseño: Se realizan los diagramas de secuencia, el cual es la descripción de los casos de uso, en el que se identifican los mensajes que interactúan entre cada caso de uso, ya que está compuesto por el curso de acción, objetos, mensajes y métodos, una vez sea finalizado este proceso se verifica que el diseño realizado cubra con los requerimientos.

Implementación: se genera el código con las especificaciones correctas y donde desea tener Reusabilidad, Extensibilidad y Confiabilidad, adicional el sistema es probado a medida que se está desarrollando, donde se evalúa con la finalidad de evitar contratiempos cuando se encuentre puesto en marcha el sistema sin que afecte a la continuidad del negocio.

1.4.5 Comparación de Metodologías

Se realizó la comparación de las metodologías RUP, Scrum, XP e IConix, a continuación se detalla comparativo de las características que fueron seleccionadas para realizar el análisis respectivo.

CUADRO N° 4
COMPARACION DE METODOLOGÍAS - CARACTERISTICAS

No.	Criterios de Importancia para el proyecto	Metodologías Comparadas			
		RUP	XP	ICONIX	SCRUM
1	Fases de la Metodología	- Requisitos - Analisis - Diseño - Implementación - Pruebas	- Planificación de Proyectos - Diseño - Codificación - Pruebas	- Análisis de Requisitos - Análisis y Diseño Preliminar - Diseño - Implementación	- Planificacion del Proyecto - Ejecucion - Inspección y adaptación
2	Características	- Centrado en la arquitectura. - Permite llevar un control.	- Comunicación - Simplicidad - Retroalimentación	- Iterativo e incremental - Trazabilidad - Dinámica del UML	- Acorta el Ciclo del desarrollo - Versatilidad frente a cambios - Mejora Comunicación
3	Ventajas	- Accesible para todo equipo de trabajo. - Maximiza el valor de los servicios de desarrollo. - Disciplinados al asignar tareas.	- Programación organizada - Minimiza errores - Flexibilidad y adaptación	- Proceso ágil para un sistema - Enfocada a la elaboración de Sistemas de gestion	- Flexibilidad y adaptación - Mitigación de Riesgos - Productividad de Calidad - Equipo de trabajo motivado
4	Desventajas	- Es para proyectos a largo plazo. - Es complejo. - Genera muchos costos.	- Es para proyectos a corto plazo. - No se prevee lo necesario antes del desarrollo.	- Es para proyectos a corto plazo. - Requiere informacion puntual y rápida de los requisitos.	- No existe fecha definitiva de entrega del proyecto. - Requiere mantener al equipo completo hasta la entrega del proyecto.

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 5
PUNTAJES PARA COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS

Puntajes de Evaluación	
Criterio	Puntaje
Aporta al proyecto	1
No aporta al proyecto	0

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 6
COMPARACIÓN DE METODOLOGÍAS

No.	CRITERIOS	METODOLOGÍAS			
		RUP	XP	ICONIX	SCRUM
1	Es para proyectos a cortos plazos	0	1	1	1
2	Se desarrolla ordenadamente	1	1	1	1
3	Es mínimo el costo del desarrollo del proyecto	0	1	1	1
4	Requiere trabajar en equipo	0	0	0	1
5	Tiene Facilidad en la gestión de cambios	0	1	1	1
6	Se detectan fácilmente los errores	1	1	1	1
7	Es orientado a desarrollos web	1	1	0	1
8	Es una metodología ágil	0	1	1	1
TOTAL		3	7	6	8

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

Ante las comparativas en los cuadros anteriores, nos da como resultado que el más opcional para el desarrollo del sistema web que da beneficio al área documental utilizando la metodología scrum en sus fases correspondientes, el cual da como resultado un sistema a corto tiempo flexible de fácil acceso y ágil.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Identificación del Problema

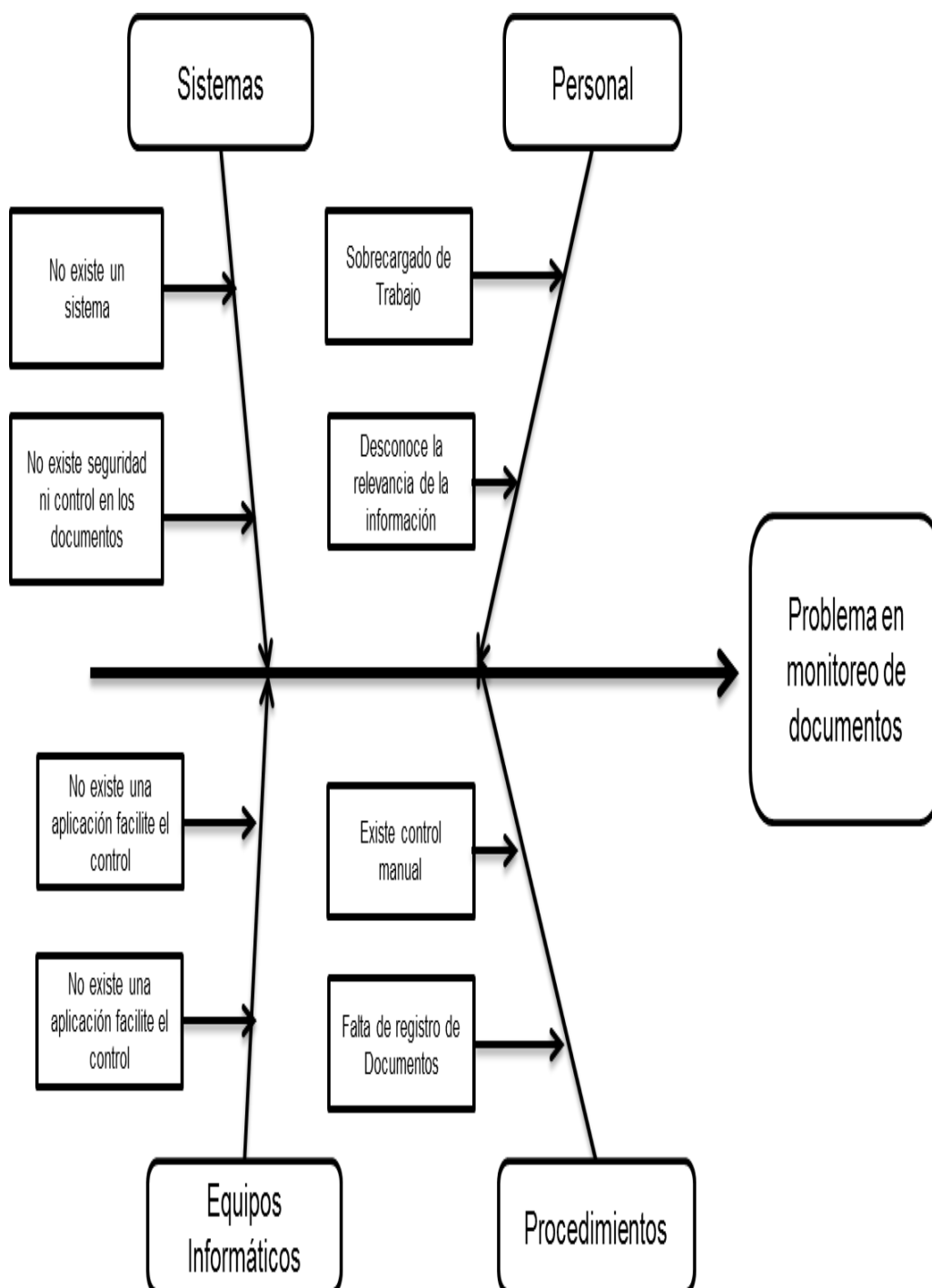
Dentro de los problemas que se identifican se resume en los siguientes puntos como detalle de problemática y resumidos en gráficos y cuadros como causas y efectos.

2.1.1 Problema

Se puede destacar que uno de los problemas principales encontrados es el no llevar un control de la documentación que se receipta diariamente, por esta razón es que se desconoce la documentación que se requiere sea atendido con urgencia, de darse el caso esto conlleva que se presente inconvenientes como los retrasos en otorgar una respuesta por desconocer la importancia de la relevancia que tenga un documento receiptado, otro de los puntos principales se puede mencionar que existe tras papeleo de la documentación por lo que se incurre a un desgaste y provoca pérdida de tiempo en la búsqueda del algún documento que sea requerido al instante, por lo que se opta por solicitar al emisor de dicha documentación una copia del documento ocasionando duplicidad del mismo, esos son gastos que se realizan de manera innecesaria para el departamento, así como la pérdida de tiempo que se logra con la búsqueda del mismo por no mantener un control y orden respectivo. El cual es solucionado con un sistema en donde se pueda llevar un control del mismo, en donde pueda almacenar la información de manera digital y lograr obtener la información en el momento requerido y lo más importante es que se la obtiene milésimas de segundos.

El siguiente diagrama muestra como las diferentes causas interactúan generando inconvenientes.

DIAGRAMA 1
ILUSTRACION DEL DIAGRAMA DE ISHIKAWA



Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

2.1.2 Resumen de Problemas, Causas y Efectos.

Para lograr identificar de manera detallada los problemas que son presentados en la actualidad dentro del proceso de manejo de documentos, se desarrolla una matriz de problemas, causas y efectos.

CUADRO N° 7
PROBLEMA, CAUSAS Y EFECTOS

Problemas	Causas	Efectos
Falta de Herramienta adecuada para el control de documentos.	No conocer la existencia de aplicativos que faciliten mantener la documentación almacenada.	Dificultad en identificar y controlar los motivos que generan inconvenientes.
Dificultad en la localización de algún documento.	No tener un registro de la documentación que es receptada por el departamento.	Pérdida de Tiempo en la búsqueda del documento solicitado.
Duplicidad de documentos.	El no encontrar la documentación solicitada al momento genera en nuevamente pedir un duplicado del mismo.	Gasto de materiales de Oficina en (Hojas) y pérdida de tiempo en solicitar copia de la documentación.
Deficiente administración en la seguridad de la información de los documentos relevantes.	Falta de un sistema que tenga la seguridad para la documentación relevante.	Dificultad en controlar la información privada que contiene los documentos relevantes.

Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

2.2 Investigación de Campo y Documental

El tipo de investigación de campo será direccionado al personal existente en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas de Guayaquil el cual permite conocer a fondo el proceso documental que actualmente se está llevando a cabo al receptar algún documento dentro del departamento, se logra obtener la información por medio de entrevistas y encuestas dando como resultado una precisión a entender el proceso que se requiere mejorar, razón por la cual se está presentando el presente proyecto, toda información receptada es documentada, se apoyará en fuentes documentales de cualquier índole, el cual permitirá documentar correctamente algún inconveniente presentado durante el levantamiento de información con lo que se logra tener la facilidad de resolverlo sin inconvenientes.

2.3 Investigación Descriptiva

Acorde a la metodología que se ha seleccionado para realizar el desarrollo del presente proyecto, indica que al inicializar en la fase de planificación o análisis de la información es por esto que se direcciona a la metodología de la investigación descriptiva el cual se realizará estudios de tipo entrevistas, con el que se obtendrá al detalle la situación actual de los procesos y pasos que se realizan para receptar o enviar cada documento que pasa por la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas de Guayaquil.

2.4 Población y Muestra

Grupo de personas a quienes se realizan las entrevistas o encuestas correspondientes, dando un resultado global de la información requerida de manera directa con el usuario, de donde se puede analizar la información exclusiva y necesaria que se requiere para realizar el levantamiento del proceso actual, y lograr proponer a donde se va a llegar

al brindar la mejora del proceso levantado, para realizar las entrevistas en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas se realizó al 100% de la muestra.

CUADRO N° 8
POBLACIÓN

Población a Encuestar		
Cargo	Cantidad	Técnica a Realizar
Jefe de Departamento	1	Entrevista/Encuesta
Recepción	1	Encuesta
Técnicos	8	Encuesta
Total	10	

Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

2.5 Desarrollo Técnico de la Investigación

Para el desarrollo Técnico de la investigación se realiza las entrevistas a cierta parte de la población como muestra en donde se da como respuesta la base fundamental para proponer mejorar en el proceso que actualmente se lleva, utilizando también el método de observación, para el caso del lugar donde se está realizando el presente proyecto se pone en práctica el desarrollo técnico a todo el personal encontrado en el departamento, ya que la población es mínima.

2.5.1 Entrevistas

Se realiza la entrevista a la persona quien labora directamente con el proceso documental del departamento, dichas preguntas aclaran y dan a conocer el proceso actual que se mantiene en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil.

CUADRO N° 9

ENTREVISTA

 Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información	Fecha de Elaboración 20/02/2017
Entrevista realizada para obtener los requerimientos para el análisis, diseño y desarrollo del sistema web para el monitoreo de los documentos que se receptan y envían en el departamento.	
Lugar de Entrevista: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas de Guayaquil	
Entrevistador: Marlene V. Objetivo: Conocer el proceso actual de la Recepción y envío de Documentos	Entrevistado: Michelle V. Cargo: Responsable del proceso documental
Resumen	
Actualmente no se está llevando a cabalidad un control detallado de cada documento que se recepta en el departamento, no se logra identificar la urgencia que se tienen cada uno de ellos, sin que este sea anunciado. Se propone desarrollar un sistema web en donde se pueda llevar un control detallado de cada documento que se recepte o envíe en el departamento y a su vez se puede conocer el estado del mismo.	
Para ello se requiere que exista cuatro perfiles, los cuales se distribuyan de la siguiente manera: Usuario de Sistema encargada de darles los perfiles a los usuarios. Usuario de Recepción quien ingresa la información de cada documento que pase por el departamento. Usuario de Supervisor, quien se encargue de validar la información y distribuirla para dar seguimiento. Usuario como Técnico responsable quien ingresa el avance del documento.	
El Usuario del Sistema será la persona encargada de otorgar los perfiles a cada usuario dependiendo de las actividades que este realice, el cual tendrá un control de la información de cada usuario que se registre en el sistema web.	

El Usuario de Recepción es quien va a ingresar la información de cada documento que pase por el departamento, este usuario es quien ingresa la mayor parte de la información necesaria para llevar el control del mismo, conocer el estatus y así mismo el encargado de escanear la documentación, entre la información que ingresa el usuario en referencia, es el código único del documento, tipo de documento, el departamento y usuario que envía el documento, el contenido del mismo, alguna observación que indique en el documento, en esa opción se genera un código que sirva de búsqueda rápida de los documentos, escanea la documentación receptada y carga al sistema.

El Usuario de Supervisor es quien va a ser el encargado de receptar la documentación y a su vez el encargado de designar al técnico responsable, de quien se encargue de darle seguimiento a la información que este contenga, entre la información que ingresa el usuario en referencia es los datos del usuario encargado, y a su vez podrá sacar los reportes por tipo de documentos, las veces que se consultó por cada documento, visualizar el progreso del mismo.

El Usuario Técnico Responsable, podrá ingresar al sistema la información de los avances de la documentación registrada, es decir ingresará el estado de los documentos en dar seguimiento, está en aprobación, aprobado y tendrá un casillero donde se puedan registrar las observaciones presentadas.

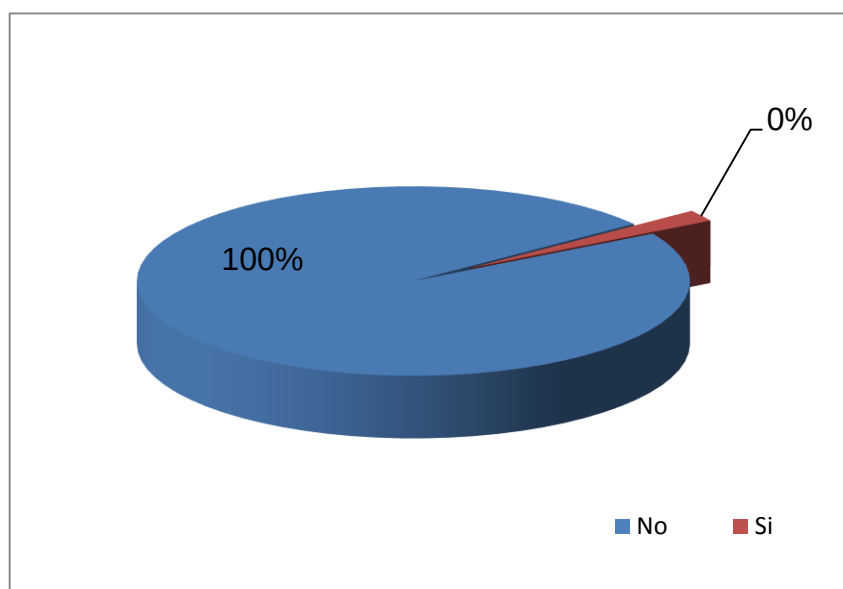
Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

2.5.2 Encuestas

Se realizaron encuestas a las personas involucradas en el proceso de la documentación, la misma que sirve como parte del análisis de la información que se requiere para la justificación y creación del sistema. Ver Anexo1.

1.- ¿Actualmente se cuenta con algún sistema que ayude a controlar la documentación?

GRAFICO 1
SISTEMA EXISTENTE



Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 10
SISTEMA EXISTENTE

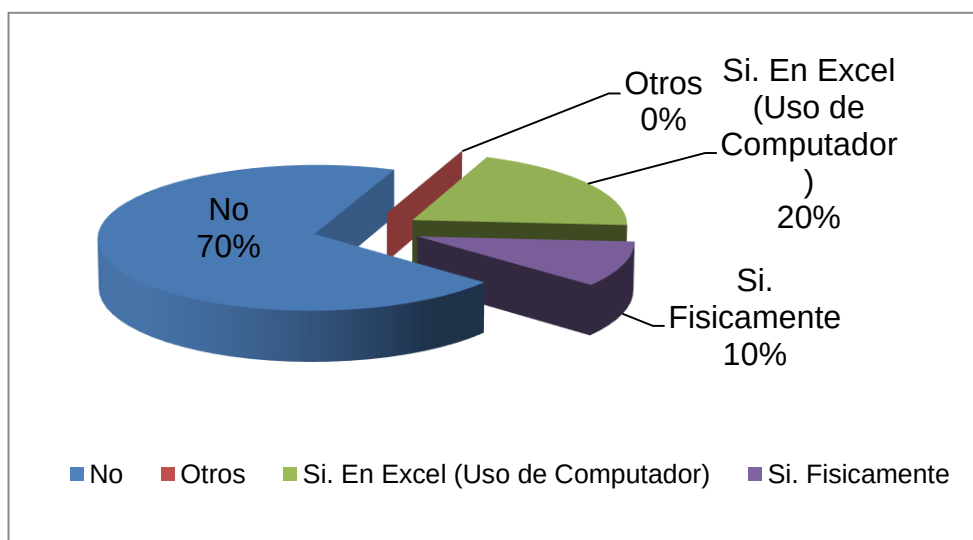
Sistema		
Comprendido en:	Numero	Porcentaje
Si	0	0%
No	10	100%
Total	10	100%

Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

La presente pregunta nos da a un buen inicio al proponer el proyecto ya que el lugar donde se está presentado el presente documento no cuenta con un sistema de gestión de documentos.

2.- ¿Tiene usted un control en la documentación que recibe?

GRAFICO 2
CONTROL DE DOCUMENTACIÓN



Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 11
CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

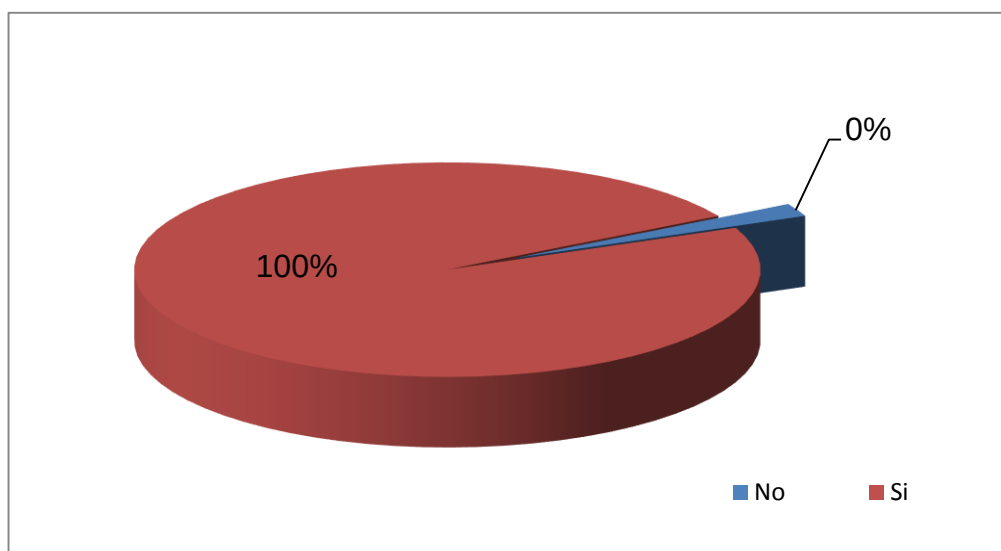
Control de la Documentación		
Comprendido en:	Numero	Porcentaje
Sí. Físicamente	1	10%
Sí. En Excel (Uso de Computador)	2	20%
No	7	70%
Otros	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

Gráficamente se puede observar que en la actualidad dentro de la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas de Guayaquil, el 70% de los involucrados en el proceso documental no se lleva un control de cada documento que es receptado.

3.- ¿Recibe documentación urgente para atender?

GRAFICO 3
¿SE RECEPTA DOCUMENTACIÓN URGENTE?



Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 12
¿SE RECEPTA DOCUMENTACIÓN URGENTE?

Documentación Urgente		
Comprendido en:	Numero	Porcentaje
No	10	100%
Si	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas

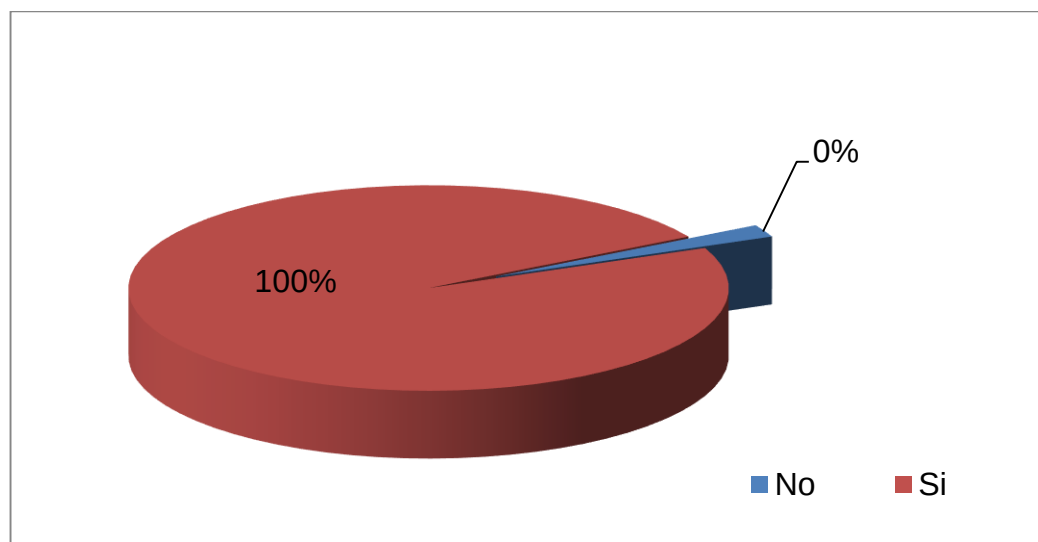
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

En el siguiente punto se puede observar que dentro de la documentación que se receptan se incluyen documentos urgentes por atender, de los cuales si se tiene el conocimiento de la urgencia del mismo se puede tomar como prioridad y otorgar una pronta respuesta.

4.- ¿Cree usted que es importante conocer qué documento es relevante?

GRAFICO 4

¿ES IMPORTANTE CONOCER LA URGENCIA DEL DOCUMENTO?



Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 13

CONOCER LA URGENCIA DEL DOCUMENTO

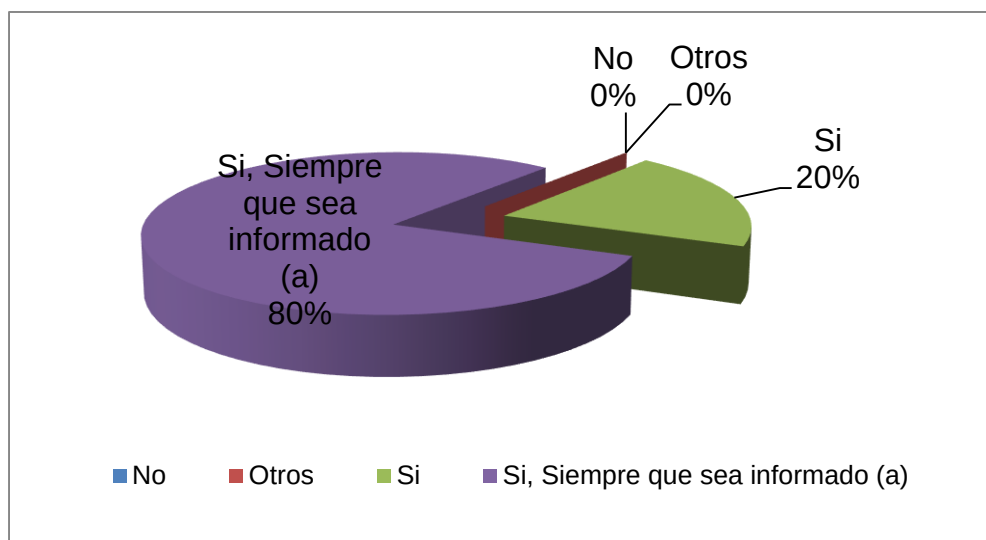
Debe conocer qué documento es relevante		
Comprendido en:	Numero	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

Es importante conocer qué documento es relevante para darle la prioridad necesaria de ser el caso, de lo contrario recibe el tratamiento igual a la documentación que se receptan diariamente en el departamento.

5.- ¿Existe alguna manera de gestionar la documentación relevante?

GRAFICO 5
GESTIÓN DE DOCUMENTO RELEVANTE



Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 14
GESTION DE DOCUMENTO RELEVANTE

Se gestiona primero la documentación relevante		
Comprendido en:	Numero	Porcentaje
Sí, Siempre que sea informado (a)	8	80%
Sí	2	20%
No	0	0%
Otros	0	0%
Total	10	100%

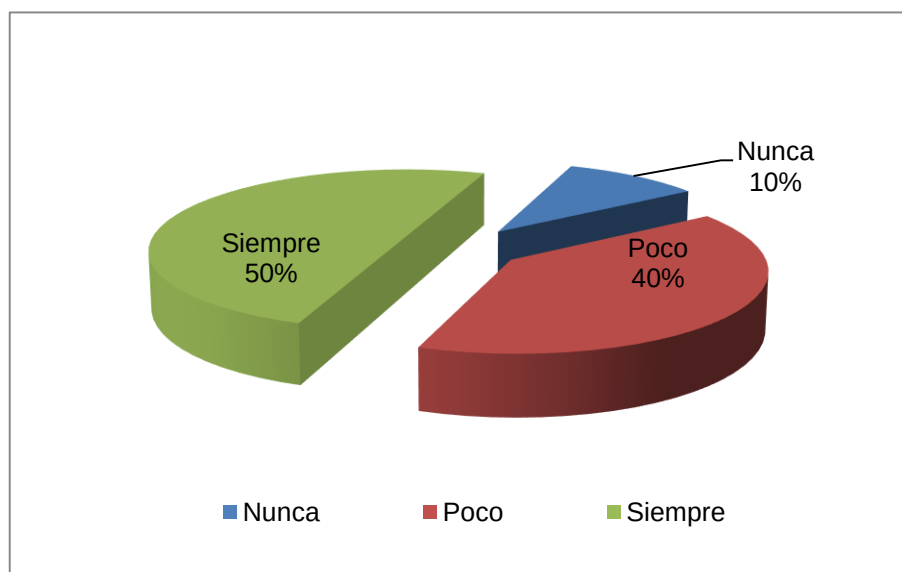
Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

De acuerdo a la estadística se visualiza que siempre debe ser comunicado cuando un documento es importante para darle la prioridad del caso, de lo contrario no hay manera de conocer la relevancia de la documentación receptada.

6.- ¿Se han presentado irregularidades al no conocer la documentación relevante?

GRAFICO 6
IRREGULARIDAD DE DOCUMENTO RELEVANTE



Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 15
IRREGULARIDAD DE DOCUMENTO RELEVANTE

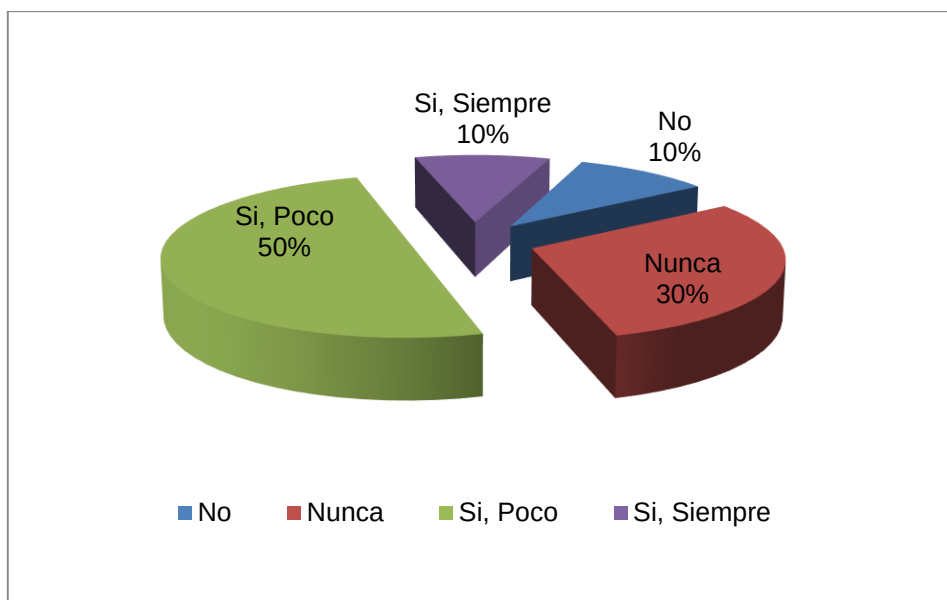
Irregularidades por no conocer la documentación relevante		
Comprendido en:	Numero	Porcentaje
Siempre	5	50%
Poco	4	40%
Nunca	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

Se observa que hay anomalías y se presentan inconvenientes al no conocer qué documento es prioritario o relevante, esto implica malestares.

7.- ¿Existe pérdida o tras papeleo de documentación?

GRAFICO 7
PERDIDA O TRAS PAPELEO DE DOCUMENTOS



Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 16
PERDIDA O TRAS PAPELEO DE DOCUMENTOS

Existe pérdida o traspapeleo de documentación		
Comprendido en:	Numero	Porcentaje
Sí, Siempre	1	10%
Sí, Poco	5	50%
No	1	10%
Nunca	3	30%
Total	10	100%

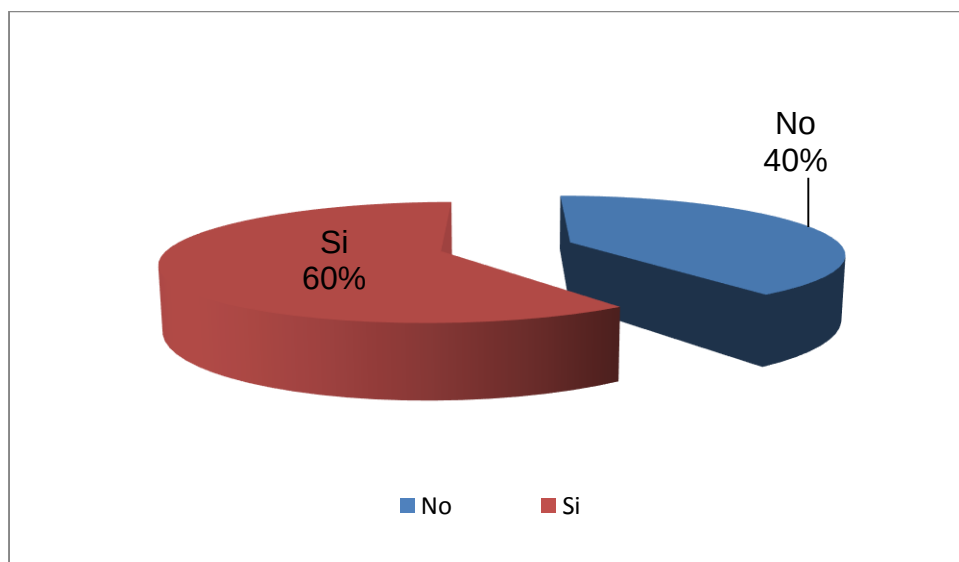
Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

Se visualiza que existe pérdida y tras papeleo de documentos por la gran cantidad de documentación que se receipta en el departamento.

8.- Cuando hay traspapeleo ¿Existe Duplicidad en la documentación?

GRAFICO 8
DUPLICIDAD DE DOCUMENTOS



Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 17
DUPLICIDAD DE DOCUMENTOS

Duplicidad de documentos		
Comprendido en:	Numero	Porcentaje
Si	6	60%
No	4	40%
Total	10	100%

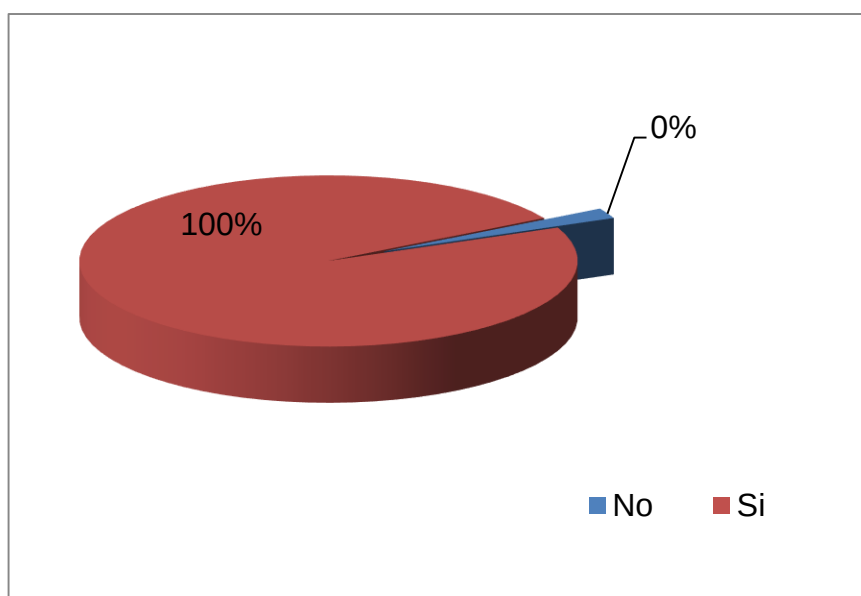
Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

De acuerdo a la estadística se puede observar que el 60% de los usuarios que trabajan con la documentación y que se requiere de manera urgente, en su gran mayoría ocasiona duplicidad de la misma.

9.- ¿Utiliza usted un computador con acceso a internet?

GRAFICO 9
EQUIPO INFORMÁTICO



Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 18
EQUIPO INFORMÁTICO

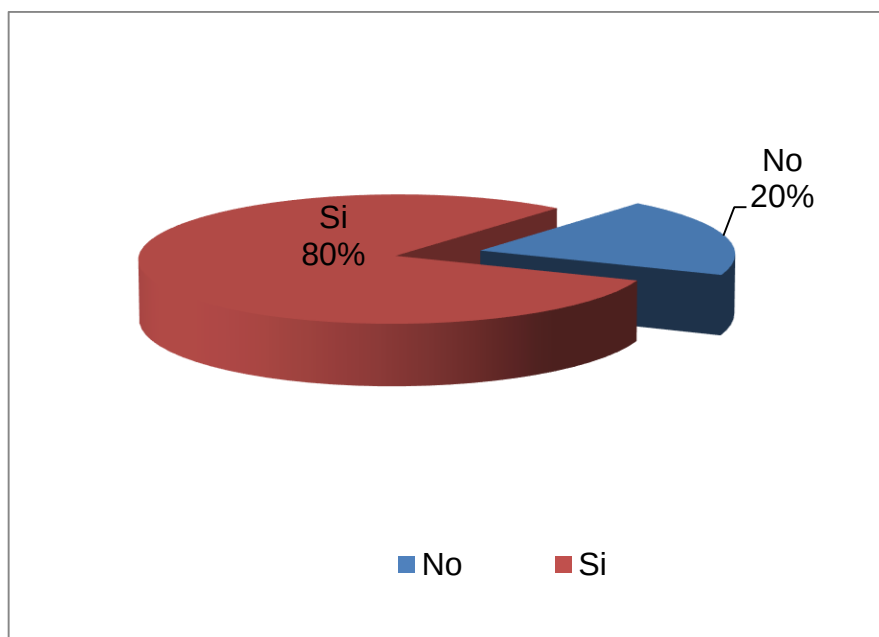
Utiliza computador con acceso a Internet		
Comprendido en:	Numero	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

De acuerdo a lo consultado, indica que todos los usuarios tienen maquinas informáticas y a si mismo acceso a internet por lo que es factible el desarrollo del sistema el cual pueden hacer uso para beneficio del Departamento.

10.- ¿Está usted de acuerdo en tener un sistema que ayude a controlar la documentación?

GRAFICO 10
NUEVO SISTEMA



Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 19
NUEVO SISTEMA

Nuevo Sistema		
Comprendido en:	Numero	Porcentaje
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

El mayor porcentaje de los usuarios encuestados, quienes laboran en el departamento están de acuerdo con que exista un sistema que aporte con el proceso que actualmente se lleva.

2.6 Análisis e interpretación de resultados de entrevistas

De acuerdo a la entrevista realizada al usuario que trabaja directamente con el proceso de envío y recepción de documentos se constata que el control que se lleva actualmente es manual, en donde a la actualidad se mantiene únicamente de manera física cada documento, del cual es complejo obtener la información que se requiere de manera inmediata.

Para ello es importante la creación del proyecto que facilite a los usuarios la búsqueda de cada documento, lograr obtenerlo de manera digital en donde se puede obtener en segundos la información que se requiera, así como llevar un control de cada documento que pase por la Dirección Provincial, el conocer si algún documento requiere una respuesta conocer el tiempo en que se lleva otorgando la misma.

2.7 Metodología de Desarrollo de Software

La metodología SCRUM, escogida para realizar el presente proyecto tiene como beneficio lo ágil en sus fases lo que facilita cumplir el objetivo.

2.7.1 Análisis

Al iniciar con la fase de análisis o planificación del desarrollo del sistema, es importante conocer las diferentes herramientas que se tienen para elaborar, dentro de estas herramientas se debe conocer la problemática actual, así como la solución del mismo conociendo cada requerimiento que soliciten los usuarios.

2.7.1.1 Requerimientos Funcionales

Acorde a los resultados de la entrevista ya realizada se puede mencionar los siguientes requisitos funcionales.

CUADRO N° 20
REQUISITOS FUNCIONALES

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES		
Requerimientos para realizar el desarrollo del sistema web para el monitoreo de los documentos en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas de Guayaquil.		
ID REQUERIMIENTO	REQUISITO FUNCIONAL	USUARIO QUE SOLICITA
SRF-001	Desarrollar un Sistema Web que permita el monitoreo documental Roles Identificados: - Técnico de Sistemas - Jefe Departamental - Recepción - Técnico	Jefe Departamental
SRF-002	El Usuario Técnico de Sistemas debe llevar el control del perfil a dar a los usuarios y los estados que estos tengan.	Técnico Responsable
SRF-003	El Perfil del Usuario de Jefe Departamental tendrá las opciones de consultar al detalle cada documento que pase por el departamento, y a su vez puede asignar a un técnico responsable del mismo	Jefe Departamental

SRF-004	El Perfil del Usuario de Jefe Departamental tendrá las opciones de consulta de documentos por filtros entre estos están: - Por Fecha de Recepción. - Por Tipo de Documentos. - Por Estado de Documentos. - Por Fecha.	Jefe Departamental
SRF-005	El Perfil del Usuario de Jefe Departamental tendrá las opciones de consultar de manera estadística el tiempo que se toma en obtener respuesta de cada documento por parte del técnico responsable.	Jefe Departamental
SRF-006	El Usuario de Recepción es quien tendrá las opciones de ingresar, consultar y modificar la documentación que pasa por el departamento.	Responsable del proceso documental
SRF-007	El Usuario de Recepción es quien genera el código único del documento.	Responsable del proceso documental

SRF-008	El Usuario de Recepción es quien ingresa y modifica las opciones de: Tipo de Documento, Fecha de Documento, Fecha de Recepción, Detalles, Remitente y Observaciones que se presenten.	Responsable del proceso documental
SRF-009	El Usuario de Recepción es el encargado de escanear y almacenar en el sistema el documento digital	Responsable del proceso documental
SRF-010	El Usuario Técnico será el responsable de ingresar al sistema el estatus de respuesta de cada documento asignado, los cuales son: Ingresado, En Proceso, En Aprobación y Aprobado cada uno de ellos con la fecha y Observación del mismo.	Técnico Responsable

Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas

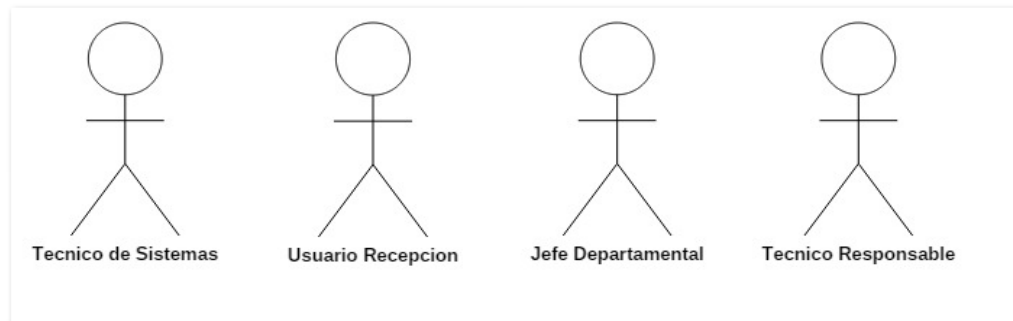
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

2.7.1.2 Actores y Roles

Para realizar el análisis de la situación actual se requiere que el investigador conozca los problemas actuales, causas y efectos que se han presentado al hacer el levantamiento de información durante esta fase, para lograr entender de mejor manera se utiliza una herramienta de Lenguaje Unificado de Modelado (UML). Los actores considerados para realizar el desarrollo de los casos de uso son cuatro.

IMAGEN N° 12

ACTORES DE CASO DE USO



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

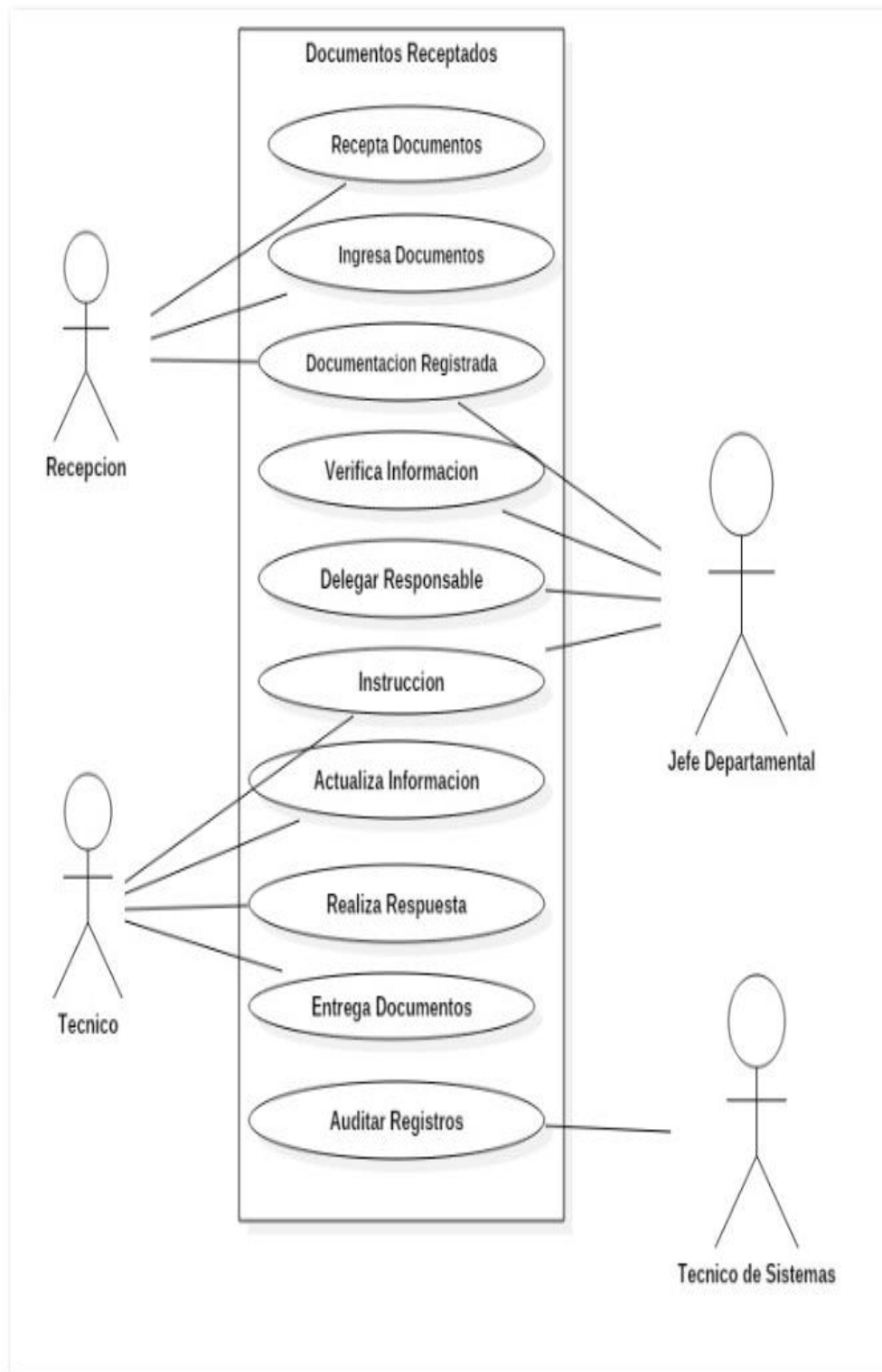
Técnico de Sistemas.- Es el actor quien permite el acceso al sistema a todos los usuarios que tienen el perfil dentro del departamento, es quien tiene el privilegio de llevar el control en el sistema de manera generalizada. Es responsabilidad de él verificar el funcionamiento correcto del sistema, y la administración efectiva de la base de datos.

Usuario Recepción.- autorizado para realizar transacciones en el sistema las cuales: son ingreso, consulta y modificación de información de la documentación receptada. Persona autorizada para realizar transacciones en el sistema las cuales: son ingreso, consulta y modificación de información de la documentación receptada. Puede tomar medidas y registrar información ya designadas por un superior

Jefe Departamental.- Es el usuario responsable a quien se le otorga privilegios de supervisor en el sistema el mismo que debe tener un cargo de jefatura.

Técnico Responsable.- Es el actor encargado de ingresar el avance de la información correctamente, la cual sirve de complemento ante lo que solicita el superior.

DIAGRAMA 2
CASO DE USO DE DOCUMENTOS RECEPTADOS



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 21
DOCUMENTOS RECEPTADOS

Caso de Uso:
Proceso General de Documentos.
Descripción del proceso:
El presente caso detalla el proceso y la relación de los usuarios con el entorno de donde se trabaja con la documentación.
Actores:
Administrador de Sistemas, Jefe Departamental, Usuario de Recepción y Técnico Responsable.
Pre condiciones:
Al receiptar un documento en el departamento es esencial para laborar ya que lo principal es analizar la información que este contenga y otorgar una pronta respuesta.
Secuencia:
1. El usuario que receipta la documentación es quien se encarga del registro de la información. Al ingresar la información de los documentos receiptados dispone de la disponibilidad de ingresar el tipo de documento. Entre la información que ingresa están: la fecha de emisión del documento, fecha de recepción, detalle, Código único del documento, departamento, usuario que remite el documento y alguna observación presentada. Adicional a ello es el usuario encargado de escanear la documentación la cual mantendrá su espacio dentro del disco del servidor.

2. El usuario Jefe departamental, es quien asigna a los técnicos responsables encargados de analizar la información que contenga cada documento y obtener respuesta del mismo. Es el usuario que tiene los privilegios de consulta por el filtro que desee.

3. El usuario asignado como técnico responsable es el encargado de actualizar los avance de los requerimientos obtenidos en la documentación ya asignada.

Secuencia alterna:

1 a El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar el ingreso de la información.

1 a 1 Se muestra un mensaje en pantalla, en donde indique que se ponga en comunicación con el Técnico de Sistemas.

1 a 2 No podrá ingresar información hasta que tenga los permisos necesarios.

1 a 3 Fin de caso de uso

2 a El usuario no tiene acceso a generar los reportes

2 a 1 Se muestra el mensaje en pantalla en donde indica que no tiene los permisos correspondientes y debe solicitarlos al Técnico de Sistemas.

2 a 2 Fin de caso de uso.

3 El usuario no tiene acceso a modificaciones.

3 a 1 No permite la modificación o actualización de la información respectiva.

3 a 2 Fin de caso de uso.

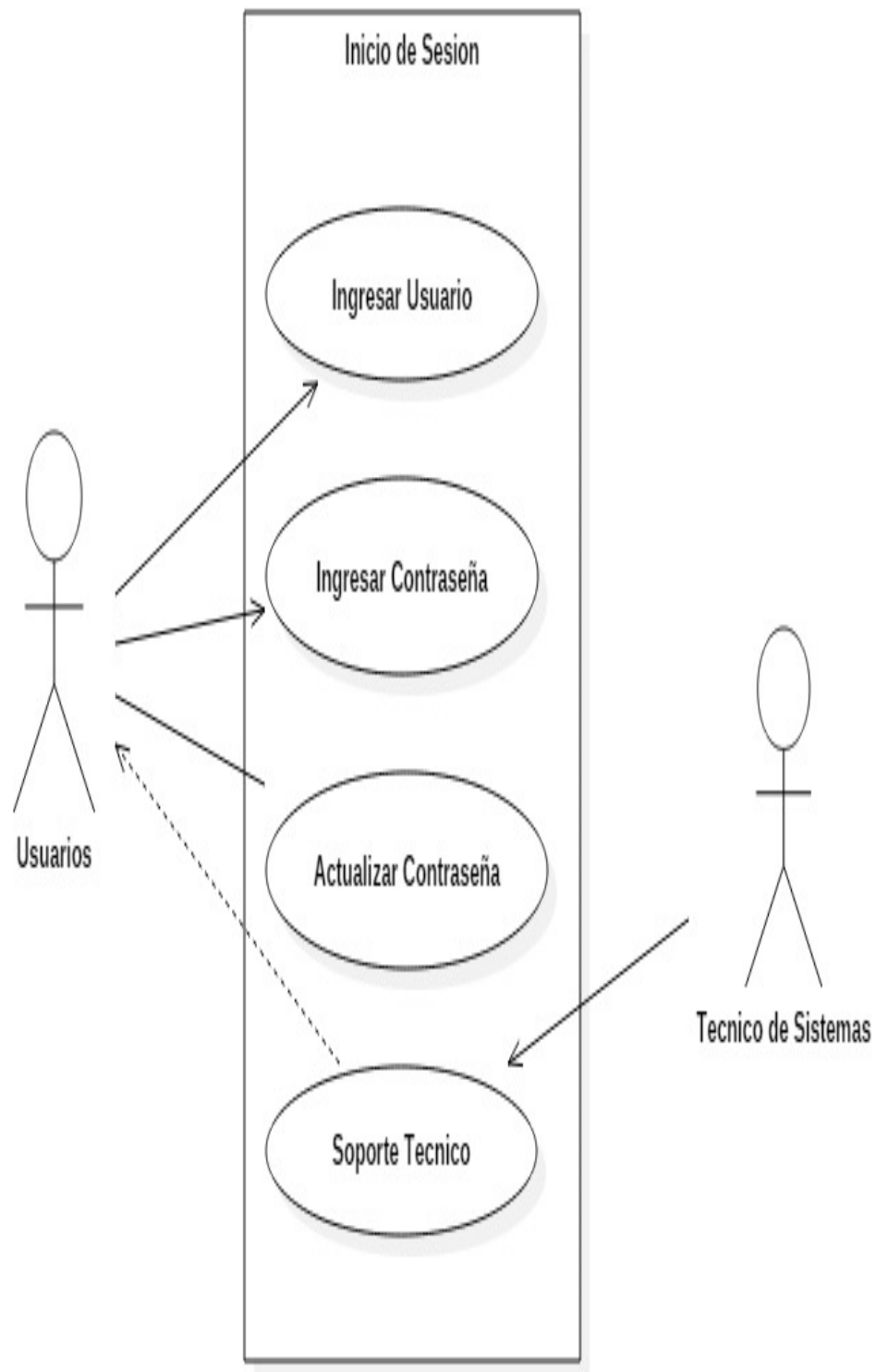
Post Condiciones:

Los respectivos permisos los otorga el Técnico de Sistema, previamente autorizado por el Jefe Departamental.

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

DIAGRAMA 3
CASO DE USO DE INICIO DE SESIÓN



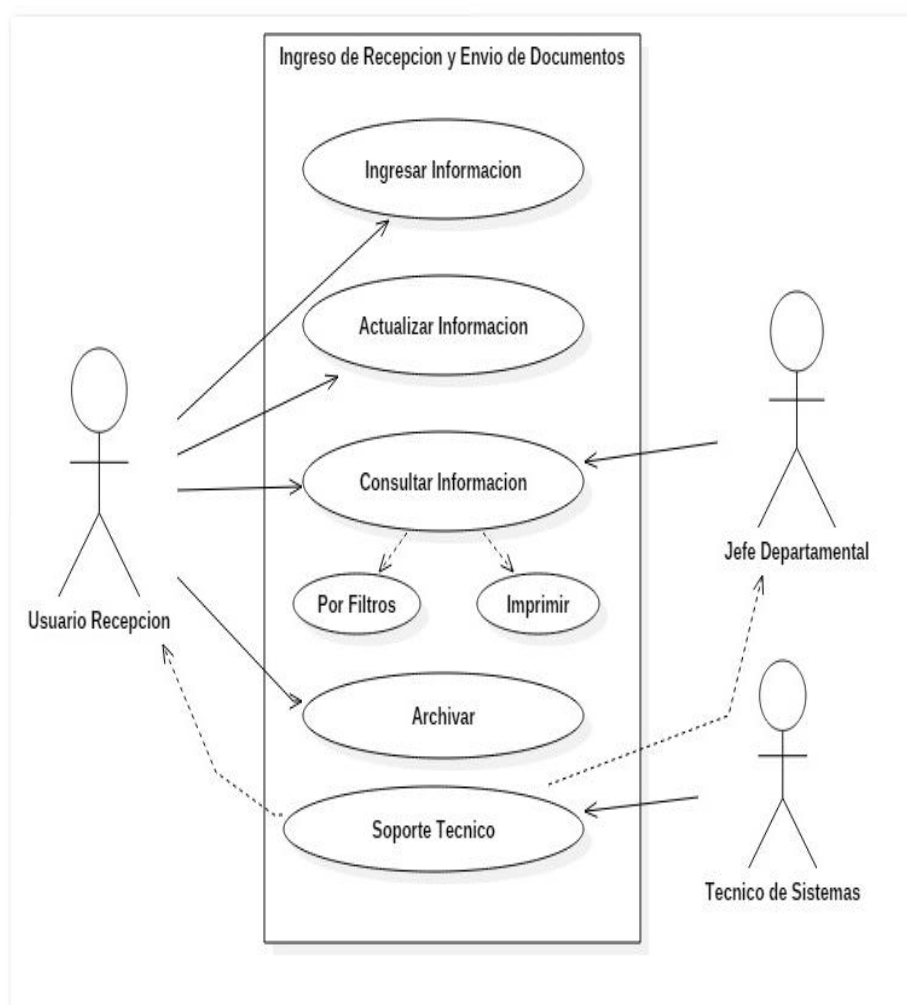
Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 22
CASO DE USO DE INICIO DE SESIÓN

Caso de Uso:
Inicio de Sesión
Descripción del proceso:
El caso de uso de Login para acceder al Sistema por medio de usuario y contraseña
Actores:
Usuarios que tengan acceso al sistema.
Pre condiciones:
Al ingresar información al sistema se requiere de la responsabilidad de los usuarios, por lo que se otorga usuarios con claves personales para acceder al mismo.
Secuencia:
1. El Técnico de Sistemas es el encargado de otorgar los perfiles de Usuario a cada uno de las personas que interactúan en el sistema, así mismo otorga los usuarios y las especificaciones de las respectivas contraseñas.
2. los Usuarios que deseen acceder al sistema deberán ingresar con el Usuario otorgado por el Técnico de Sistemas, que contiene la inicial del primer nombre y el primer apellido, la clave respectiva debe tener una longitud de mínimo 8 y máximo 16 caracteres comprendidos en solo letras mayúsculas, minúsculas y números.
3. Los usuarios que requiera de actualizar la clave lo podrán solicitar en el tiempo que deseen.
Secuencia alterna:
1 a Otorgar Usuarios 1 a 1 Se Otorga los usuarios a las personas que laboran en el departamento, quienes están involucrados con el proceso. 1 a 2 No podrá otorgar los usuarios hasta que tenga las autorizaciones necesarias. 1 a 3 Fin de caso de uso 2 a Acceder al Sistema 2 a 1 El usuario no existe 2 a 2 El usuario está mal digitado. 2 a 3 Error en la clave 2 a 4 Fin de caso de uso

3 Clave de Acceso.
3 a 1 Se actualiza una vez cada dos meses, para seguridad de la información.
3 a 2 En caso de que requiera actualizar contraseña, se puede cambiar cuando desee.
3 a 3 Fin de caso de uso.
Post Condiciones:
Los respectivos permisos los otorga el Técnico de Sistema, previamente autorizado por el Jefe Departamental.
Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

DIAGRAMA 4 CASO DE USO DE INGRESO DE DOCUMENTOS



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

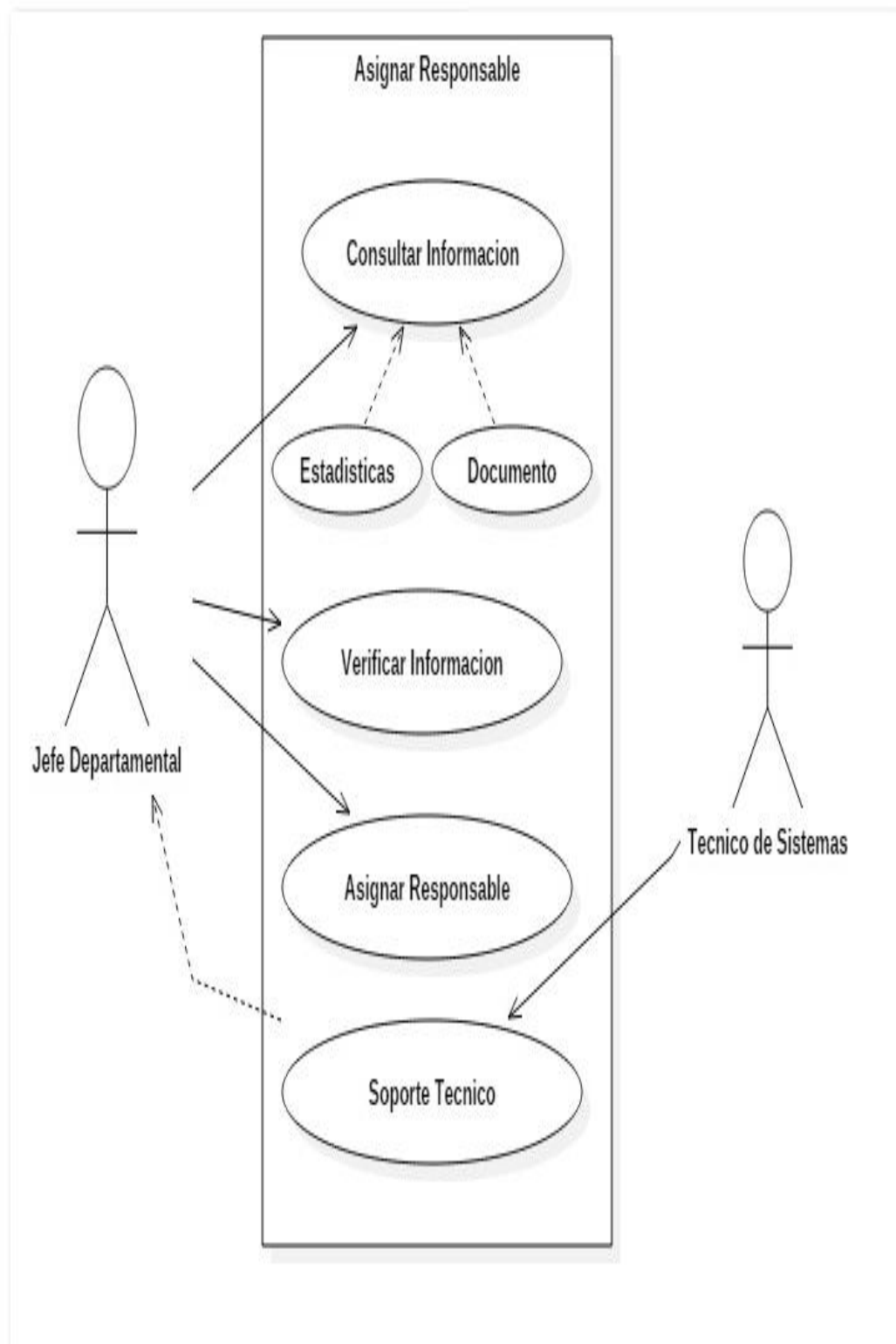
CUADRO N° 23
CASO DE USO INGRESO DE DOCUMENTOS

Caso de Uso:
Ingreso de Documentos.
Descripción del proceso:
El caso de uso de Ingresar detalle de la documentación receptada.
Actores:
Usuario de Recepción, Jefe departamental y Técnico de Sistemas.
Pre condiciones:
Al ingresar información al sistema se requiere de la responsabilidad de los usuarios, por lo que se otorga usuarios con claves personales para acceder al mismo.
Secuencia:
1. EL Usuario de Recepción es quien se encarga de ingresar el detalle de la documentación que pasa por el departamento.
2. Los campos que son llenos por el usuario de Recepción son los siguientes: - Fecha del Documento - Fecha de recepción - Tipo de Documento - Código del documento - Detalle - Remitente - Departamento Remitente - Escaneo de Documento
Secuencia alterna:
1. Se requiere tener la información completa para ingresar al sistema. 2. Se debe tener los permisos necesarios para iniciar el ingreso de información en el sistema.
3. Fin de caso de uso
1. Los campos que son llenos en el sistema son veraces. 2. Fin de caso de uso
Post Condiciones:
Los respectivos permisos los otorga el Técnico de Sistema, previamente autorizado por el Jefe Departamental.

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

DIAGRAMA 5
CASO DE USO DE ASIGNAR RESPONSABLE



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

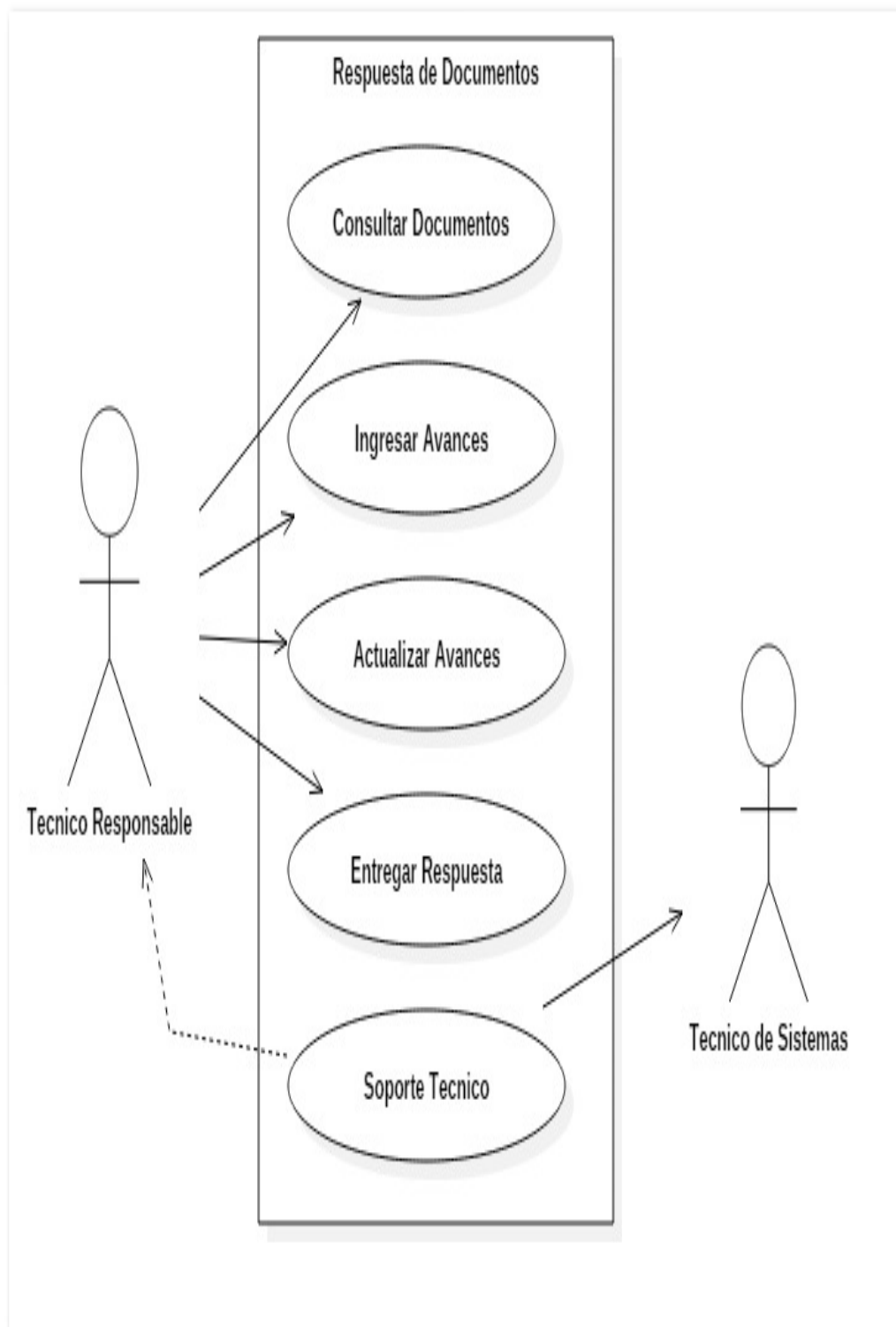
CUADRO N° 24
CASO DE USO DE ASIGNAR RESPONSABLE

Caso de Uso:
Consultar y Asignar responsables
Descripción del proceso:
El caso de uso de consultar y asignar a un técnico responsable de cada documento.
Actores:
Jefe Departamental y Técnico responsable.
Pre condiciones:
Para asignar el técnico responsable debe existir un actor encargado de la asignación del mismo, deben estar creados los responsables.
Secuencia:
1. El Jefe departamental debe tener los accesos necesarios para analizar la información y lograr asignar los responsables de acuerdo a los cargos y conocimientos respectivos.
2. Se solicita que los técnicos responsables estén creados en el sistema.
3. Se requiere que la información ingresada al sistema sea integra para lograr una estadística correcta.
Secuencia alterna:
1 a accesos completos y necesarios.
1 a 1 Se debe tener los permisos acordes para designar el responsable de responder el documento receptado.
1 a 2 El personal responsable debe estar realmente capacitado para procesar el requerimiento en la documentación.
1 a 3 Fin de caso de uso.
2. La información de los técnicos responsables debe estar ingresadas en el sistema.
2 a 1 En el caso que no se encuentre, se deberá solicitar al departamento técnico de sistemas que lo cree.
2a 2 El técnico responsable debe ser parte de la nómina de la empresa.
2 a 3 Fin de caso de uso.
Post Condiciones:
Los respectivos permisos los otorga el Técnico de Sistema, previamente autorizado por el Jefe Departamental.

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

DIAGRAMA 6
CASO DE USO DE PROCESAR DOCUMENTOS



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 25
CASO DE USO DE PROCESAR DOCUMENTOS

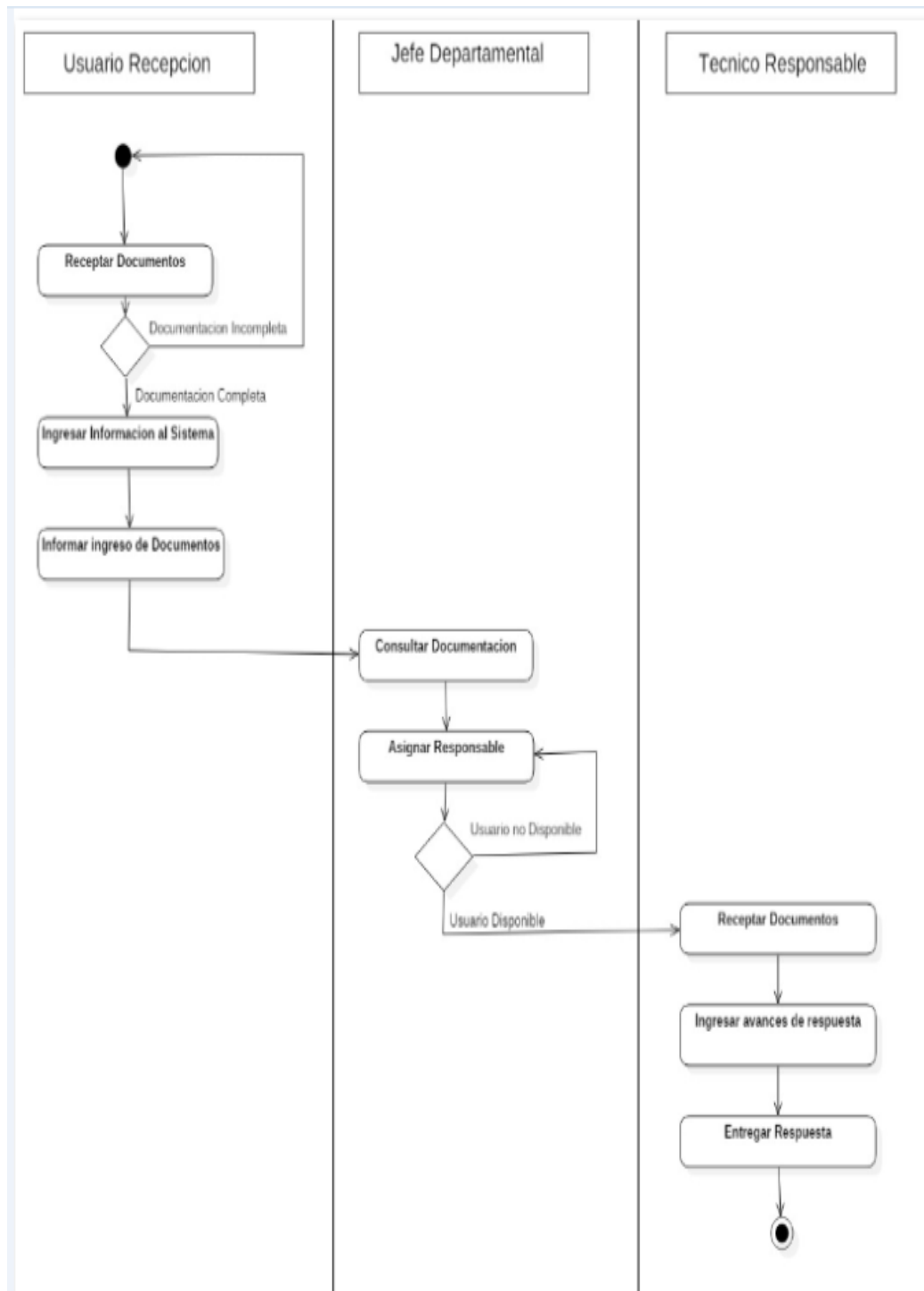
Caso de Uso:
Procesar Documentos
Descripción del proceso:
El caso de uso de que el responsable del documento se encargue del proceso del mismo.
Actores:
Técnico responsable.
Pre condiciones:
Para asignar el técnico responsable debe existir un actor encargado de la asignación del mismo, deben estar creados los responsables.
Secuencia:
1. EL Jefe Departamental es quien designa que documentos serán procesados por cada usuario.
2. Los usuarios responsables de otorgar una respuesta de los documentos receptados ingresan las actualizaciones del trámite al sistema. Los campos que son llenos por los Técnicos Responsables son los siguientes: - Análisis, Observaciones y Fecha. - En Validación, Observaciones y Fecha. - En aprobación, Observaciones y Fecha. - Aprobado, Observaciones y Fecha.
Secuencia alterna:
1 Los usuarios respectivos deben estar creados en el sistema 2 Fin del caso de uso
2. Ingresar respuesta al sistema. 2 a 1 Se ingresa la actualización del trámite respectivo. 2 a 2 deben estar creados los campos a utilizar. 2 a 3 Fin de caso de uso
Post Condiciones:
Los respectivos permisos los otorga el Técnico de Sistema, previamente autorizado por el Jefe Departamental.

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

2.7.1.3 Diagramas de Actividades

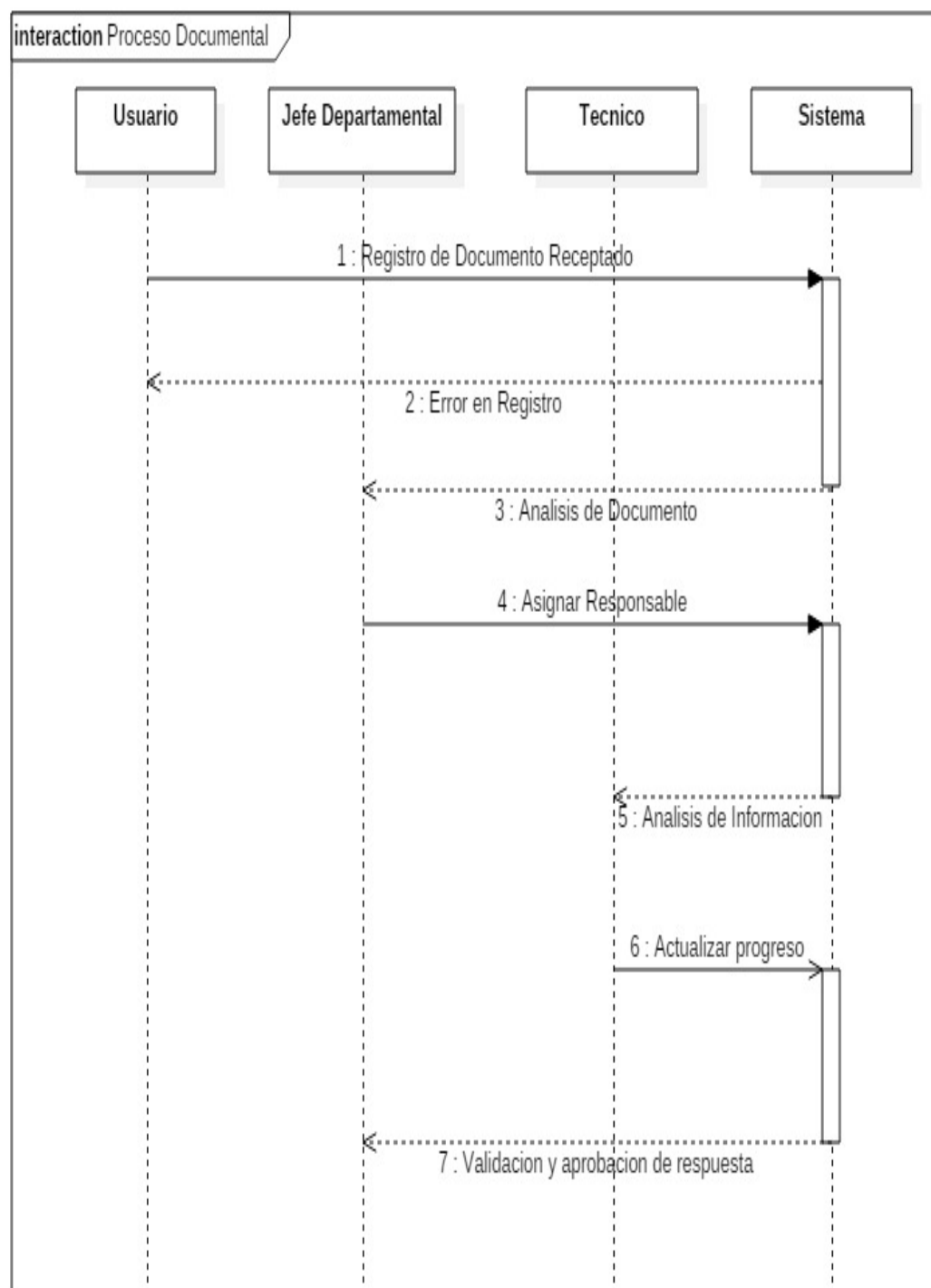
DIAGRAMA 7
DIAGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

2.7.1.4 Diagrama de Secuencias

DIAGRAMA 8
DIAGRAMA DE SECUENCIA PROCESO DOCUMENTAL

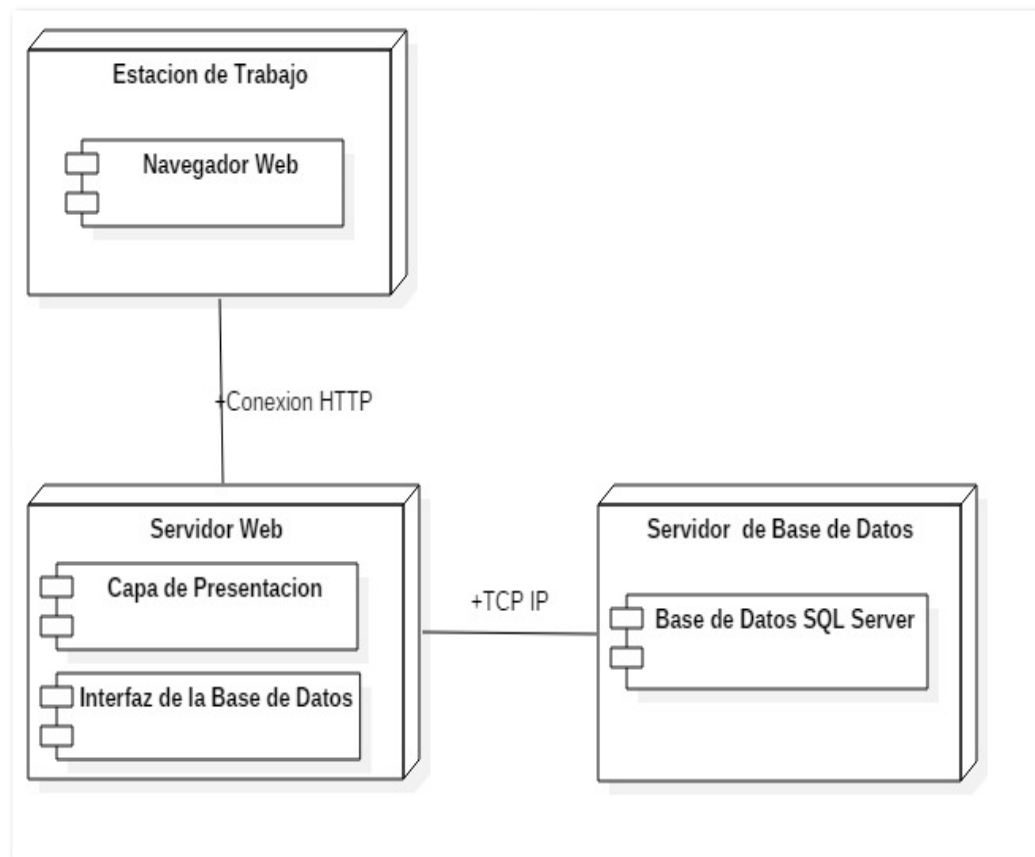


Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

2.7.1.5 Diagrama de Distribución

DIAGRAMA 9
DIAGRAMA DE DISTRIBUCION



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CAPITULO III

PROPUESTA DEL TEMA

3.1 Introducción

3.1.1 Tema

Desarrollo de un sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil.

3.1.2 Objetivo

Obtener un control al detalle de cada documento que pase por la Dirección Provincial, y darle el seguimiento respectivo a la información que este contenga.

3.2 Estudio de Factibilidad Operativa, Tecnológica y Económica

Se realiza el análisis respectivo el cual nos da como resultado la factibilidad de desarrollar o no el proyecto propuesto, logrando como beneficio mejorar el proceso documental dentro de la entidad al realizar el desarrollo del proyecto.

3.2.1 Factibilidad Operativa

En el presente estudio se analiza el proceso documental como se está llevando a la actualidad, en el cual se puede identificar que dicho proceso requiere mejoras en sus controles y en obtener la documentación de manera sencilla y rápida.

Tras el análisis realizado con las entrevistas y encuestas realizadas, se logra determinar que la parte operativa del departamento en donde se está direccionado el presente proyecto está de acuerdo con la mejora del proceso documental propuesta en el actual documento, por lo que se obtiene disponibilidad de parte del departamento en receptar la capacitación respectiva, concluyendo con la aplicación y manipulación del proyecto en mención. Los permisos respectivos para realizar el proyecto se encuentran en el Anexo 2 del presente documento, por lo que se puede concluir que se mantiene una total apertura para realizar y otorgar el presente proyecto, de lo cual se detalla el tiempo en que se obtiene el desarrollo del mismo según Anexo 3 del presente documento

3.2.2 Factibilidad Tecnológica

La finalidad del estudio de factibilidad tecnológica es lograr identificar la parte necesaria para trabajar en el presente proyecto, que se logre a cabalidad, cumpliendo con los requerimientos óptimos tanto del hardware como el software. Los recursos tecnológicos utilizados en el desarrollo del sistema web son parte del activo actual de la empresa.

A continuación una tabla de los requisitos mínimos para hacer uso del sistema web.

CUADRO N° 26
RECURSOS TECNOLÓGICOS

Recursos	Requisitos Mínimos
Equipo PC	✓ Procesador Intel Core 2 Duo - 1.80 Ghz 1Gb RAM ✓ S.O. Windows 7 ✓ Navegador Internet Explorer 8.0 o Chrome 30
Equipo Servidor	✓ Procesador Core I3 – 540 ✓ S.O. Windows Server 2012

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

Para el software es requerido que se mantenga instalados los componentes del Framework la versión 4.5.2, el servidor IIS que viene como complemento en las herramientas de Microsoft y la conexión permanente con la Base de Datos SQL que actualmente mantiene el departamento.

Se recomienda que el sistema web se utilice en el navegador Chrome ya que se visualiza de mejor manera las pantallas creadas en el sistema web.

3.2.3 Factibilidad Económica

Para realizar el presente proyecto se ha seleccionado la herramienta para el desarrollo bajo licencia no pagada, de lo cual beneficia la parte económica del desarrollo del Sistema Web. En la parte de hardware los equipos informáticos a usarse están disponibles, siendo parte del activo actual de la compañía.

Como estimación económica se procede a realizar los siguientes cuadros detallados a continuación.

CUADRO N° 27
COSTO ESTIMADO EN PERSONAL

COSTO EN PERSONAL ESTIMADO				
Categoría	Cantidad	Meses	Sueldo	Total
Coordinador de Proyecto	1	3	1200	3600
Desarrollador	1	3	900	2700
Analista de Pruebas	1	3	500	1500

Total USD. 7800

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 28
COSTO REAL EN PERSONAL

COSTO EN PERSONAL REAL				
Categoría	Cantidad	Meses	Sueldo	Total
Coordinador de Proyecto	1	3	0	0
Desarrollador	1	3	0	0
Analista de Pruebas	1	3	0	0
Total USD.				<u>0</u>

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

Al analizar los cuadros comparativos detallados se puede visualizar que el costo en el personal al realizar el desarrollo del presente proyecto es cero, el cual resulta un beneficio para el departamento ya que contribuye con una mejora en el proceso principal que es el receptor documentación.

CUADRO N° 29
COSTOS DE SOFTWARE

COSTO EN REQUERIMIENTOS PARA DESARROLLO			
Categoría	Nombre	Costo	Total
Plataforma	Visual Studio Community	0	0
Motor de Base de Datos	Sql Server 2014	0	0
Total USD.			<u>0</u>

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

Cabe recalcar que los lenguajes de Microsoft después del 2014 tuvo un cambio radical, en el cual se obtuvo la liberación de un compilador de

código abierto para toda la plataforma .NET, entre los términos de la licencia community indica que se puede hacer uso de esa versión sin ninguna restricción tanto para uso personal como para uso comercial siempre y cuando sean 5 o menos usuarios desarrollando. Con estas características se logra una ventaja en el desarrollo del sistema propuesto. Para el caso del motor de la base de datos se utiliza el que actualmente mantiene la empresa que es el SQL Server. Por lo que se considera que para el desarrollo y puesta en marcha del proyecto como costo cero.

3.3 Diseño

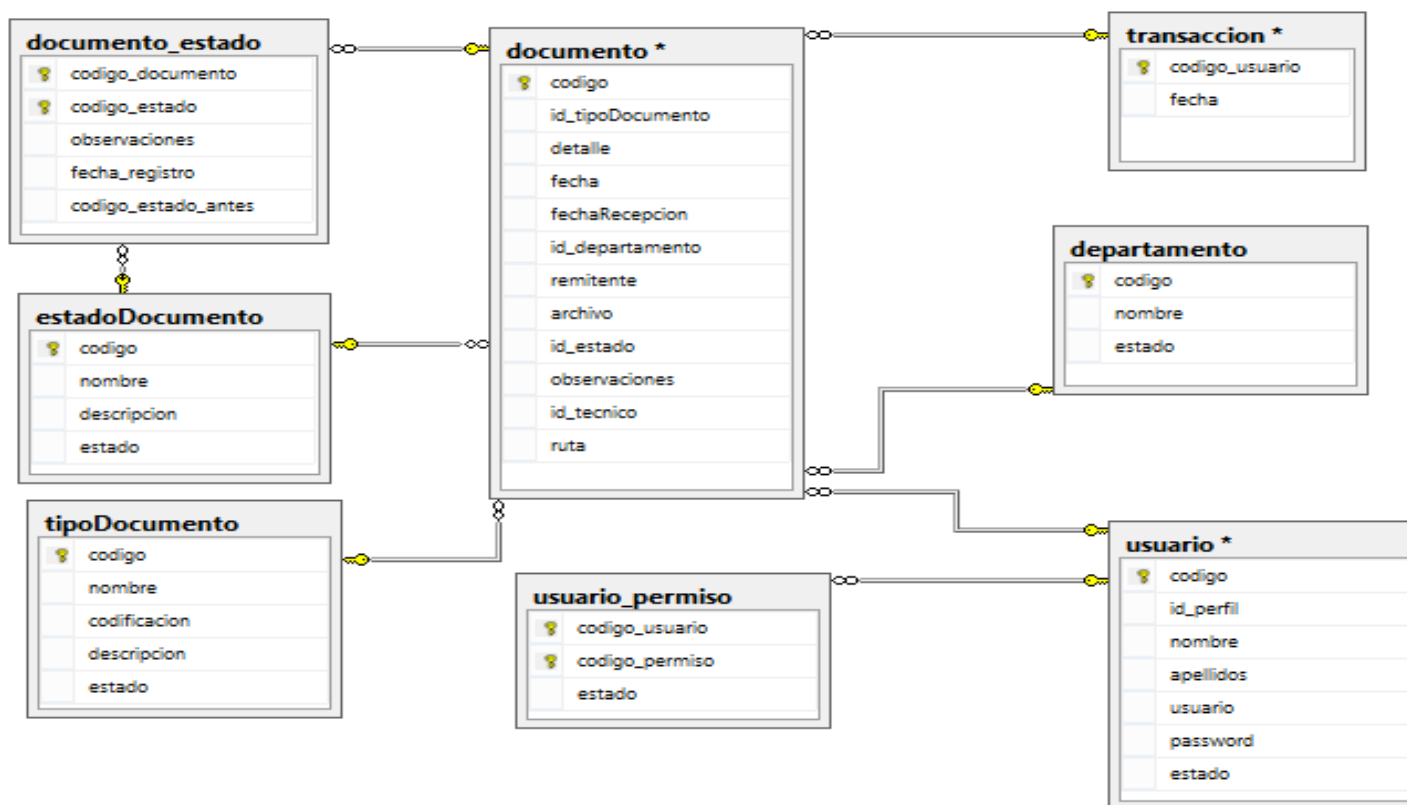
3.3.1 Diseño de la Base de Datos

A continuación se muestra todo el contenido que se puede encontrar en la base de datos con sus respectivas tablas, realizaciones que estas llevan, los campos, el tamaño, tipo de información que recepta cada campo en la base de datos, llaves foráneas y primarias las mismas que son utilizadas para realizar desarrollo del presente proyecto que tiene como nombre Desarrollo de un Sistema Web para el Monitoreo de la Documentación que se Receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil.

3.3.1.1 Modelo Entidad de Relación

En esta sección se procede a definir las tablas requeridas para el almacenamiento de la información acorde al ingreso que se requiera en el sistema, el modelo entidad relación así como la estandarización de la base de datos campos que se requieren para el ingreso y consulta de información desde el aplicativo hacia la base de datos. En la siguiente página se puede observar el modelo entidad de relación que se realizó para desarrollar el proyecto presente.

IMAGEN N° 13
MODELO ENTIDAD DE RELACION



Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

3.3.1.2 Diccionario de Tablas

El sistema cuenta con ocho tablas, el estándar que se utilizara en el proyecto el cual se está direccionando a esa base de datos.

CUADRO N° 30
DICCIONARIO DE TABLAS

Nombre de la Tabla	Descripción
Departamentos	Tabla donde se almacena la información de los departamentos existentes.
Documentos	Tabla donde se almacena la información de los documentos.
Documento_Estado	Tabla donde se almacenan los estados de cada documento ingresado.
EstadoDocumento	Tabla donde se almacenan los estados que tienen los documentos.
TipoDocumento	Tabla donde se almacenan los tipos de documentos
Transaccion	Tabla donde se almacenan los usuarios que realizan alguna modificación en los documentos ingresados
Usuario	Tabla donde se almacena la información de los usuarios
Usuario_permiso	Tabla donde se encuentran los permisos que tienen los usuarios para acceder al sistema.

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

3.3.1.3 Diccionario de la Base de Datos

CUADRO N° 31
DICCIONARIO TABLA DEPARTAMENTOS

 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN			DICCIONARIO DE DATOS		Página 1 de 1 Fecha de elaboración:		
INTEGRANTE: Velez Alvarado Marlene		PROYECTO		Desarrollo de un sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil			
TABLA: Departamentos		DESCRIPCIÓN: Contiene el nombre de los departamentos remitentes					
DESCRIPCIÓN DEL REGISTRO							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	codigo	Código del departamento	PK	A	I	10	No
2	nombre	Nombre del departamento	E	A	VC	255	Si
3	estado	Estado del departamento	E	A	B	1	Si
OBSERVACIÓN:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico		Formato Carácter		Formato Fecha
PK Clave Primaria		A Automática	I Integer		B Bit		D Date
FK Clave Foránea		M Manual	S Small Integer		C Char		DT DateTime
E Elemento de dato			DC Decimal		VC Varchar		
			M Money				

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 32
DICCIONARIO TABLA DOCUMENTOS

 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN			DICCIONARIO DE DATOS		Página 1 de 1 Fecha de elaboración;		
INTEGRANTE: Velez Alvarado Marlene		PROYECTO		Desarrollo de un sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil			
TABLA: Documentos		DESCRIPCIÓN: Contiene los campos de los documentos que son ingresados al sistema					
DESCRIPCIÓN DEL REGISTRO							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	codigo	Código del Documento ingresado	PK	A	VC	50	No
2	id_tipoDocumen to	Código del Tipo de Documento	E	A	I	10	Si
3	detalle	Detalle del documento	E	A	VC	500	Si
4	Fecha	Fecha del Documento	E	A	D	10	Si
5	fechaRecepcion	Fecha derecepción del Documento	E	A	D	10	Si
6	Id_departament o	Codigo del departamento remitente	E	A	I	10	Si
7	remitente	Usuario Remitente	E	A	VC	255	Si
8	Achivo	Archivo del documento a ingresar	E	A	VC	255	Si
9	Id_estado	Estado del documento	E	A	I	10	Si
10	Observaciones	Detalle adicional que tenga al receptar el documento	E	A	VC	500	Si
11	Id_tecnico	Codigo del técnico responsable	E	A	I	10	Si
12	Ruta	Ruta en donde se encuentra el documento	E	A	VC	500	Si
OBSERVACIÓN:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico		Formato Carácter		Formato Fecha
PK Clave Primaria		A Automática M Manual	I Integer		C Char		D Date
FK Clave Foránea			S Small Integer		VC Varchar		DT DateTime
EElemento de dato			DC Decimal				
			M Money				

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 33
DICCIONARIO TABLA ESTADOS DEL DOCUMENTO

 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN		DICCIONARIO DE DATOS		Página 1 de 1 Fecha de elaboración:			
INTEGRANTE: Velez Alvarado Marlene		PROYECTO		Desarrollo de un sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil			
TABLA: documento_estado		DESCRIPCIÓN: Contiene los estados de cada documento.					
DESCRIPCIÓN DEL REGISTRO							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Código_documento	Codigo único del documento	PK	A	VC	50	No
2	Código_estado	Codigo del estado del documento	PK	A	I	10	No
3	Observaciones	Detalle que tenga el documento	E	A	VC	500	Si
4	Fecha_registro	Fecha en que se está ingresando el estado	E	A	DT	10	Si
2	Código_estado_antes	Codigo del estado anterior del documento	E	A	I	10	Si
OBSERVACIÓN:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico		Formato Carácter		Formato Fecha
PK Clave Primaria		A Automática	I Integer		C Char		D Date
FK Clave Foránea		M Manual	S Small Integer		VC Varchar		DT DateTime
EElemento de dato			DC Decimal				
			M Money				

Fuente: Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 34
DICCIONARIO TABLA ESTADOS

 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN		DICCIONARIO DE DATOS		Página 1 de 1 Fecha de elaboración:			
INTEGRANTE: Velez Alvarado Marlene		PROYECTO		Desarrollo de un sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil			
TABLA: Estados		DESCRIPCIÓN: Contiene los estados de los documentos					
DESCRIPCIÓN DEL REGISTRO							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Código	Código del estado	PK	A	I	10	No
2	Nombre	Nombre del estado	E	A	VC	255	Si
3	Descripción	Detalle del Estado	E	A	VC	255	Si
4	Estado	Estado	E	A	B	8	Si
OBSERVACIÓN:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico	Formato Carácter		Formato Fecha	
PK Clave Primaria		A Automática	I Integer	B Bit		D Date	
FK Clave Foránea		M Manual	S Small Integer	C Char		DT DateTime	
E Elemento de dato			DC Decimal	VC Varchar			
			M Money				

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 35
DICCIONARIO TABLA TIPO DE DOCUMENTOS

		UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN		DICCIONARIO DE DATOS		Página 1 de 1	
						Fecha de elaboración:	
INTEGRANTE: Velez Alvarado Marlene		PROYECTO		Desarrollo de un sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil			
TABLA: TipoDocumento		DESCRIPCIÓN: Contiene todos los tipos de documentos					
DESCRIPCIÓN DEL REGISTRO							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Código	Codigo del Tipo de Documento	PK	A	I	10	No
2	nombre	Nombre del Tipo de Documento	E	A	VC	255	Si
3	Codificación	Codigo del Tipo de Documento	E	A	VC	255	Si
4	Descripción	Detalle del Tipo de Documento	E	A	VC	255	Si
5	Estado	Estado del Tipo de Documento	E	A	B	8	Si
OBSERVACIÓN:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico		Formato Carácter		Formato Fecha
PK Clave Primaria		A Automática M Manual	I Integer		B Bit		D Date
FK Clave Foránea			S Small Integer		C Char		DT DateTime
EElemento de dato			DC Decimal		VC Varchar		
			M Money				

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 36
DICCIONARIO TABLA TRANSACCION

 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN		DICCIONARIO DE DATOS		Página 1 de 1 Fecha de elaboración:			
INTEGRANTE: Velez Alvarado Marlene		PROYECTO		Desarrollo de un sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil			
TABLA: Transacción		DESCRIPCIÓN: Detalle de los usuarios y fecha de quien realiza alguna modificación a la información de los documentos					
DESCRIPCIÓN DEL REGISTRO							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Codigo_usuario	Codigo del Usuario	PK	A	I	10	Si
2	Fecha	Fecha de Modificación	E	A	DT	10	Si
OBSERVACIÓN:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico	Formato Carácter		Formato Fecha	
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		A Automática M Manual	I Integer S Small Integer DC Decimal M Money	C Char VC Varchar		D Date DT DateTime	

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 37
DICCIONARIO TABLA USUARIO

 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN			DICCIONARIO DE DATOS		Página 1 de 1 Fecha de elaboración:		
INTEGRANTE: Velez Alvarado Marlene		PROYECTO		Desarrollo de un sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil			
TABLA: Usuario		DESCRIPCIÓN: Contiene todos los usuarios del sistema					
DESCRIPCIÓN DEL REGISTRO							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Codigo	Código de usuario	PK	A	I	10	No
2	Id_Perfil	Codigo del Perfil del Usuario	E	A	I	10	No
3	Nombre	Nombre del usuario	E	A	VC	200	Si
4	Apellidos	Apellidos del Usuario	E	A	VC	500	Si
5	Usuario	Usuario asignado	E	A	VC	50	No
6	Password	Contraseña asignada al usuario	E	A	VC	500	No
7	estado	Estado del Usuario	E	A	B	8	Si
OBSERVACIÓN:							
Tipo		Secuencia	Formato Numérico		Formato Carácter		Formato Fecha
PK Clave Primaria		A Automática M Manual	I Integer		B Bit		D Date
FK Clave Foránea			S Small Integer		C Char		DT DateTime
E Elemento de dato			DC Decimal		VC Varchar		
			M Money				

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 38
DICCIONARIO TABLA PERMISOS DEL USUARIO

		UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN		DICCIONARIO DE DATOS		Página 1 de 1 Fecha de elaboración:	
INTEGRANTE: Vélez Alvarado Marlene		PROYECTO		Desarrollo de un sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil			
TABLA: usuario_permiso		DESCRIPCIÓN: Contiene los Accesos que tendrán los usuarios.					
DESCRIPCIÓN DEL REGISTRO							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Código_usuario	Codigo del Usuario	PK	A	I	10	No
2	Codigo_permiso	Codigo de la pantalla que tendrá activa	E	A	I	10	No
3	Estado	Estado del perfil	E	A	B	8	Si
OBSERVACIÓN:							
Tipo	Secuencia	Formato Numérico	Formato Carácter		Formato Fecha		
PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato	A Automática M Manual	I Integer S Small Integer DC Decimal M Money	B Bit C Char VC Varchar		D Date DT DateTime		

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

3.3.2 Pantallas del Sistema

CUADRO N° 39
PANTALLA DE INICIO SESION

	Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información	DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 1 Fecha de elaboración
PROYECTO: Monitoreo de Documentos	INTEGRANTE: Marlene Vélez Alvarado	Sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas de Guayaquil	
Usuario: Usuario... Contraseña: Contraseña... Ingresar Cancelar			
Nombre Físico: Inicio Sesion		Nombre Lógico: frmUsuarios.aspx	
Nombre del Objeto	Nombre Campo	Contenido	
TxtUsuario	Usuario	Código del Usuario	
TxtClave	Password	Tipo de Perfil de Usuario	
BtnIngresar		Opción de Ingresar	
BtnCancelar		Opción de Cancelar	
DESCRIPCION: Esta pantalla tiene como función permitir al usuario ingresar o modificar un nuevo usuario que tenga los accesos en el sistema por medio de las opciones Nuevo y Mantenimiento.			
FRECUENCIA DE USO: Cada vez que el usuario necesite ingresar o modificar un Usuario.			

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 40

PANTALLA DE USUARIOS

 Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 1 Fecha de elaboración
PROYECTO: Monitoreo de Documentos	INTEGRANTE: Marlene Vélez Alvarado	Sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragasde Guayaquil	

Usuarios

Codigo de Usuario

Perfil de Usuario

Nombre

Apellido

Usuario

Contraseña

Confirmar Contraseña

Escoja las opciones que podra acceder el usuario

- ☐ Usuarios
- ☐ Documentos
- ☐ Tipos de Documentos
- ☐ Departamentos
- ☐ Estados del Documento
- ☐ Consultar Documento
- ☐ Reportes

Consultar

Estado del Usuario

Nombre Físico: Registro de Usuarios al sistema		Nombre Lógico: frmUsuarios.aspx
Nombre del Objeto	Nombre Campo	Contenido
TxtCodUsuario	idCodigo	Código del Usuario
ddlPerfilUsuario	NombrePerfil	Tipo de Perfil de Usuario
ddlEstadosUsuario	Estado	Estado del Usuario
txtNombre	nombres	Nombre del Usuario
TxtApellidos	apellidos	Apellido del Usuario
TxtUsuario	Usuario	Usuario asignado
TxtClave	password	Contraseña del usuario
TxtConfClave	Password2	Confirmacion de Contraseña
BtnNuevo		Opción de Ingresar
BtnMantenimiento		Opción de Modificar
BtnGuardar		Opción de Guardar
BtnCancelar		Opción de Cancelar

DESCRIPCION: Esta pantalla tiene como función permitir al usuario ingresar o modificar un nuevo usuario que tenga los accesos en el sistema por medio de las opciones Nuevo y Mantenimiento.

FRECUENCIA DE USO: Cada vez que el usuario necesite ingresar o modificar un Usuario.

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 41
PANTALLA DE INGRESO DE DOCUMENTOS

		Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información	DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 2 Fecha de elaboración
PROYECTO Monitoreo de Documentos	INTEGRANTE: Marlene Vélez Alvarado	Sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragasde Guayaquil		
Ingreso de Documentos				
Código del Documento Código del Documento...	Consultar			
Tipo Documento Oficio	Detalle Detalle del Documento...			
Fecha del Documento dd/mm/aaaa	Fecha de Recepcion dd/mm/aaaa			
Departamento Remitente Sistemas	Remitente Remitente			
Examinar Seleccionar archivo	Ningún archivo seleccionado			
Estado Recibido	Observaciones Ingrese Observaciones...			
Tecnico Responsable Diana Velez Alvarado	Ruta Archivo Ingrese Ruta...			
Nuevo Mantenimiento Guardar Cancelar				
Nombre Físico: Registro de documentos		Nombre Lógico: frmIngresoDocumento.aspx		
Nombre del Objeto	Nombre Campo	Contenido		
TxtCodDcto	codigoDocumento	Código del Documento		
ddlTipoDcto	tipoDocumento	Nombre del Documento		
TxtDetalle	Descripción	Descripción del Documento		
txtFechaDcto	fechaDcto	Fecha que tiene el documento		
TxtFechaRecep	fechaRecepcion	Fecha de recepción del documento		
txtDepRemit	departamentoRemitente	Departamento Remitente		
TxtRemit	Remitente	Remitente		
FileExaminar	RutaDocumento	Dirección donde se guarda escaneo del documento		
ddlEstadoDocumento	Estado	Estado actual del documento		

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 2 de 2
Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información			Fecha de elaboración
PROYECTO Monitoreo de Documentos	INTEGRANTE: Marlene Vélez Alvarado	Sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas de Guayaquil	
Nombre Físico: Registro de documentos		Nombre Lógico: frmIngresoDocumento.aspx	
Nombre del Objeto	Nombre Campo	Contenido	
txtObservaciones	Observaciones	Observaciones que se obtengan	
ddlTcoResponsable	tecnicoResponsable	Usuario asignado a responder por el documento	
txtRuta	Ruta	Ruta en donde se encuentra guardado el documento	
BtnConsultar		Opción de Consultar	
BtnNuevo		Opción de Ingresar	
BtnMantenimiento		Opción de Modificar	
BtnGuardar		Opción de Guardar	
BtnCancelar		Opción de Cancelar	
DESCRIPCION: Esta pantalla tiene como función permitir al usuario ingresar o modificar un Documento por medio de las opciones Nuevo y Mantenimiento			
FRECUENCIA DE USO: Cada vez que el usuario necesite ingresar o modificar un Documento.			

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 42
PANTALLA DE TIPOS DE DOCUMENTOS

	Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información	DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 1 Fecha de elaboración
PROYECTO Monitoreo Documentos	de INTEGRANTE: Marlene Vélez Alvarado	Sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragasde Guayaquil	
Tipos de Documentos			
Codigo de Documento	Codigo de Documento...	Consultar	
Nombre	Ingrese nombre de Documento...		
Codificacion Interna	Ingrese codificacion...		
Descripcion	Ingrese detalle del Documento...		
Estado	Activo		
Nuevo		Mantenimiento	
Guardar		Cancelar	
Nombre Físico: Registro de los Tipos de Documentos		Nombre Lógico: frmTipoDocumento.aspx	
Nombre del Objeto	Nombre Campo	Contenido	
TxtCodigo	idTipoDocumento	Código del Tipo de Documento	
TxtNomTipoDcto	Nombre	Nombre del Tipo de Documento	
TxtDescripcion	Descripción	Descripción del Tipo de Documento	
ddlEstadoDocumento	Estado	El estado del Tipo de Documento	
BtnConsultar		Opción de Consultar	
BtnNuevo		Opción de Ingresar	
BtnMantenimiento		Opción de Modificar	
BtnGuardar		Opción de Guardar	
BtnCancelar		Opción de Cancelar	
DESCRIPCION: Esta pantalla tiene como función permitir al usuario ingresar o modificar un Tipo de Documento por medio de las opciones Nuevo y Mantenimiento			
FRECUENCIA DE USO: Cada vez que el usuario necesite ingresar o modificar un Tipo de Documento.			

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 43
PANTALLA DE DEPARTAMENTOS

	Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información	DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 1
			Fecha de elaboración
PROYECTO: Monitoreo de Documentos	INTEGRANTE: Marlene Vélez Alvarado	Sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas de Guayaquil	
Departamentos Codigo de Departamento Nombre Estado Codigo de Departamento... Ingrese nombre del Departamento... Activo ▼ Consultar Nuevo Mantenimiento Guardar Cancelar			
Nombre Físico: Registro de Usuarios al sistema		Nombre Lógico: frmDepartamentos.aspx	
Nombre del Objeto	Nombre Campo	Contenido	
TxtCodDepartamento	idCodigo	Código del Departamento	
txtNombreDepartamento	nombreDepartamento	Nombre del Departamento	
ddlEstados	idEstado	Estado del Departamento	
BtnConsultar		Opción de Consultar	
BtnNuevo		Opción de Ingresar	
BtnMantenimiento		Opción de Modificar	
BtnGuardar		Opción de Guardar	
BtnCancelar		Opción de Cancelar	
DESCRIPCION: Esta pantalla tiene como función permitir al usuario ingresar o modificar un nuevo departamento para seleccionar en la pantalla de documentos, el cual se puede lo realiza por medio de las opciones Nuevo y Mantenimiento.			
FRECUENCIA DE USO: Cada vez que el usuario necesite ingresar o modificar un Departamento			

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 44
PANTALLA DE ESTADO DEL DOCUMENTO

		Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información	DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 1 Fecha de elaboración
PROYECTO Monitoreo de Documentos	INTEGRANTE: Marlene Vélez Alvarado		Sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragasde Guayaquil	
Estado del Documento Codigo del Documento Digite elCodigo... Tipo de Documento Estado Recibido Consultar Descripcion Observaciones Ingrese las Observaciones... Guardar Cancelar				
Nombre Físico: Registro del actual estado del documento			Nombre Lógico: frmEstadosDocumentos.aspx	
Nombre del Objeto	Nombre Campo	Contenido		
TxtCodDcto	idDocumento	Código del Documento		
txtTipoDcto	tipoDocumento	Nombre delTipo de Documento		
TxtDescripcion	Descripción	Descripción del Tipo de Documento		
ddlEstadoDocumento	nombreEstado	El estado del documento		
txtObservaciones	Observaciones	El detalle del porqué del estado actual		
BtnConsultar		Opción de Consultar		
BtnNuevo		Opción de Ingresar		
BtnGuardar		Opción de Guardar		
BtnCancelar		Opción de Cancelar		
DESCRIPCION: Esta pantalla tiene como función permitir al usuario ingresar o modificar un Tipo de Documento por medio de las opciones Nuevo y Mantenimiento				
FRECUENCIA DE USO: Cada vez que el usuario necesite ingresar o modificar un Tipo de Documento.				

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 45
PANTALLA DE CONSULTA DE DOCUMENTOS

		Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información	DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 1 Fecha de elaboración
PROYECTO Monitoreo de Documentos	INTEGRANTE: Marlene Vélez Alvarado		Sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragasde Guayaquil	
Consulta de Documentos Codigo del Documento Codigo del Documento... Fecha del Documento Fecha Departamento Remitente Departamento... Detalle Detalle... Estados del Documento Estado... Consultar Fecha Recepcion Fecha Remitente Remitente... Tecnico Responsable Responsable... Ruta Aceptar				
Nombre Físico: Consulta de Documentos			Nombre Lógico: frmConsultaDocumento.aspx	
Nombre del Objeto	Nombre Campo	Contenido		
TxtDcto	CodigoDocumento	Código del Documento		
txtFecha	FechaDcto	Fecha del Documento		
txtFechaRecep	FechaRecepcion	Fecha de Recepción del Documento		
txtDepRemit	departamentoRemitente	Departamento que emite documento		
TxtRemit	Remitente	Remitente		
TxtDetalle	Descripción	Descripción del Documento		
TxtResponsable	TecnicoResponsable	Técnico responsable del documento		
TxtEstado	NombreEstado	Estado actual del Documento		
TxtObservaciones	Observaciones	Detalle del estado actual del documento		
BtnConsultar		Opción Consultar		
BtnAceptar		Opción Aceptar		
DESCRIPCION: Esta pantalla tiene como función permitir al usuario consultar la información de un documento utilizando el código del mismo, con la opción consultar				
FRECUENCIA DE USO: Cada vez que el usuario necesite ingresar o modificar un Tipo de Documento.				

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 46
PANTALLA DE REPORTE POR DOCUMENTO

		Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información	DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 1 Fecha de elaboración
PROYECTO Monitoreo Documentos	de	INTEGRANTE: Marlene Vélez Alvarado	Sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragasde Guayaquil	

Reporte Por Documento

Código del Documento:

Fecha:

Fecha Recepcion:

Detalle:

Desde	Hasta	Dias
Analisis	Evaluacion	8
Evaluacion	Solicitud de Aprobacion	5
Solicitud de Aprobacion	Pre Aprobacion	6
Pre Aprobacion	Aprobado	2
Aprobado	Finalizado	2
		1

Dias en Respuesta al proyecto : 23



Nombre Físico: Consulta de Documentos		Nombre Lógico: frmreportePorDocumento.aspx
Nombre del Objeto	Nombre Campo	Contenido
TxtCodDocto	CodigoDocumento	Código del Documento
txtFecha	FechaDcto	Fecha del Documento
txtFechaRecep	FechaRecepcion	Fecha de Recepción del Documento
TxtDetalle	Detalle	Detalle del documento receptado
BtnConsultar		Opción Consultar

DESCRIPCION: Esta pantalla tiene como función permitir al usuario consultar la información de un documento utilizando el código del mismo, con la opción consultar. Se visualiza una estadística del tiempo en que se otorgó al dar una respuesta por un documento.

FRECUENCIA DE USO: Cada vez que el usuario necesite ingresar o modificar un Tipo de Documento.

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

CUADRO N° 47

PANTALLA DE REPORTE POR FECHA

 Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información		DISEÑO DE PANTALLAS	Página 1 de 1
			Fecha de elaboración
PROYECTO Monitoreo Documentos	de	INTEGRANTE: Marlene Vélez Alvarado	Sistema Web para el monitoreo de documentos que se receptan en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragasde Guayaquil

Reporte Por Rango de Fechas

Desde

Hasta

Consultar

Cantidad	Fecha Recepcion	Usuario	Tipo Documento	Codigo Documento	Estado Actual	Departamento
1	15/06/2017 0:00:00	Diana Velez Alvarado	Carta	CA000001	Finalizado	Sistemas
1	23/06/2017 0:00:00	José Dennis Estela Zumaeta	Carta	CA000002	Analisis	Sistemas
1						

Nombre	Cantidad
Carta	1
1	

Nombre Físico: Consulta de Documentos	Nombre Lógico: frmReportePorFechas.aspx												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%;">Nombre del Objeto</th> <th style="width: 30%;">Nombre Campo</th> <th style="width: 40%;">Contenido</th> </tr> <tr> <td>TxtFechaDesde</td> <td>FechaDesde</td> <td>Desde que fecha desea consultar</td> </tr> <tr> <td>TxtFechaHasta</td> <td>FechaHasta</td> <td>Hasta que fecha desea consultar</td> </tr> <tr> <td>BtnConsultar</td> <td></td> <td>Opción Consultar</td> </tr> </table>	Nombre del Objeto	Nombre Campo	Contenido	TxtFechaDesde	FechaDesde	Desde que fecha desea consultar	TxtFechaHasta	FechaHasta	Hasta que fecha desea consultar	BtnConsultar		Opción Consultar	DESCRIPCION: Esta pantalla tiene como función permitir al usuario consultar la información de un documento utilizando un rango de fechas, con la opción consultar. En donde se visualizan los campos detallados en la pantalla. FRECUENCIA DE USO: Cada vez que el usuario necesite ingresar o modificar un Tipo de Documento.
Nombre del Objeto	Nombre Campo	Contenido											
TxtFechaDesde	FechaDesde	Desde que fecha desea consultar											
TxtFechaHasta	FechaHasta	Hasta que fecha desea consultar											
BtnConsultar		Opción Consultar											

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Vélez Alvarado Marlene Verónica

3.4 Impacto

Al realizar el desarrollo del sistema web para el monitoreo de documentos representa un aporte muy importante para la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas, ya que facilita el control de la documentación receptada en el cual se le puede dar un seguimiento a cada uno de ellos. El mantener la información disponible en el momento que se la requiera es muy beneficioso para la empresa, ya que se logra mejorar el tiempo en obtener la información, minimizando tiempos y gastos en papelería por duplicidad de documentación, ya que la información se mantiene de manera digital. A este fin se están apuntando las empresas tanto nacional como internacionalmente ya que es cómodo y beneficioso tener la documentación disponible siempre que sea requerida.

3.5 Conclusiones

El desarrollo del sistema web para el monitoreo de documento ayudara a la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas en Guayaquil a obtener un mejor control y seguimiento de cada documento que es receptado en el mismo, generando un beneficio operativo y económico al obtener la información siempre que esta sea requerida.

El sistema de monitoreo de documentos se adapta a los requerimientos solicitados por los usuarios encargados del proceso documental, demostrando una mejora en el control para ello se recomienda que la información que se ingrese al sistema sea la real.

El seguimiento y control se llevará por mediante las fechas de respuesta del documento ingresado, en el cual se logra medir el tiempo en que se ha tomado cada usuario al dar una respuesta ante algún documento receptado.

Como ventaja se puede indicar que la herramienta utilizada para el desarrollo del sistema permite ingresar desde cualquier dispositivo que mantenga algún navegador de internet

3.6 Recomendaciones

Que exista una integración de la plataforma en todos los departamentos, lo cual facilita a cada uno de los usuarios involucrados en el compartir la información antes que sea entregada físicamente.

Se planifiquen mantenimientos preventivos que aseveren la integridad y confiabilidad del sistema con la información que este contenga, que existan procesos de respaldo, de seguimiento y control en la red de la comunicación en donde opere el sistema.

Que existan auditorias frecuentes en el sistema, que sea evaluado de manera regular con la finalidad de lograr una excelencia en la gestión de la documentación respectiva, lo cual beneficia en realizar mejoras continuas en los eventos que se presenten.

GLOSARIO DE TERMINOS

ASP.- Tecnología desarrollada por la empresa Microsoft en la cual se puede crear páginas web dinámicas combinando scripts y código HTML, viene del inglés Active Server Pages.

Browser.- Conocido también como navegador web, el cual es utilizado para la interpretación de codificación html, jsp, entre otros, mostrando al usuario las páginas web o aplicaciones de intranet. Ejemplo. Google Chrome, Mozilla Firefox, entre otros.

Capas.- Modelo arquitectónico en la construcción de algún software en las diversas plataformas, permite que la aplicación creada pueda crecer en varios ámbitos.

Cronograma.- Manera de describir gráficamente el calendario de trabajo.

Diagrama de Caso de Uso.- Es la manera gráfica de demostrar la interrelación entre el sistema y las entidades externas al sistema, las entidades externas son llamadas actores quienes identifican a los usuarios que van a estar inmersos en el proceso.

Diagrama de Secuencia.- Es un tipo de diagrama utilizado para trazar los eventos secuenciales que tiene un proceso, con la finalidad de analizar de manera simplificada las actividades que toma dicho proceso.

Diccionario de Datos.-Es el conjunto de metadatos, el cual contiene características lógicas de los datos que se utilizan en un sistema a desarrollar.

Documento.-Es su propia información y medio de soporte de manera escrita en algún tipo de papel con la finalidad que quede acentuada la ejecución del mismo.

Documento digital.- Archivo o documento almacenado en un espacio del computador, el cual puede ser leído únicamente utilizando un equipo informático.

Encuesta.-Es un método utilizado dentro del ámbito investigativo el cual permite conocer de manera amplia la información de las fuentes primarias en el mercado actual.

Entidad.-Es la forma de representar un objeto descrito en una base de datos, utilizando un modelo de datos.

Entrevista.-Forma de mantener una conversación de un tema específico, el cual se lo realiza entre dos o varias personas.

Framework.-Es una tecnología que soporta la ejecución de aplicaciones y servicios Web, la cual proporciona un entorno de programación donde el código de los objetos se puedan almacenar y ejecutar de manera local pero distribuida en internet o a su vez se puede ejecutar de manera remota acorde a las necesidades de la aplicación.

IIS.- Son las siglas en inglés para definir los Servicios de Información de Internet (IIS), el cual es un servidor web incluido en el sistema operativo de Windows viene del inglés Internet Information Services.

Investigación descriptiva.- Investigar, conocer y analizar al detalle las situaciones y evento, a través de la descripción exacta de las actividades y procesos que se realizan.

Internet.- Proviene de las palabras en inglés Interconnected Networks que significa redes interconectadas, de lo que se puede definir que es la unión de todas las redes y computadoras distribuidas a nivel mundial y se relacionan entre sí mediante la utilización del protocolo TCP/IP, compatible entre sí.

Motor de base de Datos.- Es un servicio utilizado para diseñar y crear bases de datos que contengan tablas relacionales o documentos XML que necesite el sistema, de la cual se puede obtener acceso y actualizar o cambiar los datos que están almacenados en las tablas.

Servidor.- Máquina informática el cual mediante la red provee el servicio a otras máquinas denominadas cliente.

Sistema Web.- Es el conjunto de páginas en contenido dinámico las cuales interactúan entre si utilizando recursos en un servidor Web, y a su vez se incluye el interactuar a la información que se mantiene en la base de datos.

SQL.- Lenguaje de consulta estructurado, del cual se puede indicar que es un lenguaje de programación orientado al manejo de estructura y acceso de una base de datos relacional, en el que se pueden realizar transacciones y operaciones, viene del inglés Structured Query Language.

TCP/IP.- Protocolo de internet, es un conjunto de reglas de diseño para la comunicación de datos entre equipos dentro de la red, viene del inglés Transmission Control Protocol / Internet Protocol.

UML.- es el modelado de lenguaje a los cuales se rigen para desarrollar los sistemas informáticos viene de las siglas del inglés Unified Modeling Language.

Web.-Termino para definir que la red informática únicamente sea con navegador en Internet.

Web Forms.- Formularios Web tiene como finalidad crear interfaces productivas y amigables para los usuarios, con lo que se logra obtener aplicaciones web.

Web Services.-Herramienta tecnológica que tiene como función el intercambio de información mediante el uso de protocolos y estándares de internet.

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA

	Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información	Fecha de Elaboración
Entrevistador:		Entrevistado:
Objetivo:		Cargo:
1.- ¿Actualmente se cuenta con algún sistema que ayude a controlar la documentación? 1.1 Si 1.2 No		
2.- ¿Tiene usted un control en la documentación que recibe? 2.1 Si. Físicamente 2.2 Si. En Excel (Uso de Computador) 2.3 No 2.4 Otros		
3.- ¿Recibe documentación urgente para atender? 3.1 Si 3.2 No		
4.- ¿Cree usted que es importante conocer qué documento es relevante? 4.1 Si 4.2 No		
5.- ¿Existe alguna manera de gestionar la documentación relevante? 5.1 Si. Siempre que me informen que es urgente la documentación 5.2 Si 5.3 No 5.4 Otros		
6.- ¿Se han presentado irregularidades al no conocer la documentación relevante? 6.1 Siempre 6.2 Poco 6.3 Nunca		
7.- ¿Existe pérdida o traspapeleo de documentación? 7.1 Si, Siempre 7.2 Si, Poco 7.3 No 7.4 Nunca		
8.- Cuando hay traspapeleo ¿Existe Duplicidad en la documentación? 8.1 Si 8.2 No		
9.- ¿Utiliza usted un computador con acceso a internet? 9.1 Si 9.2 No		
10.- ¿Esta usted de acuerdo en tener un sistema que ayude a controlar la documentación? 10.1 Si 10.2 No		

ANEXO 2

AUTORIZACION PARA DESARROLLO DEL PROYECTO



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DEL GUAYAS

Guayaquil, 21 de marzo del 2017

Oficio No.644-DIRDRA-2017

Señorita
Marlene Vélez Alvarado
En su Despacho.-

De mis consideraciones:

En atención a su solicitud mediante carta s/n, de fecha 17 de marzo del 2017, por medio del presente autorizo proceda con la elaboración de su trabajo de titulación, en la Dirección Provincial de Riego, Drenaje y Dragas.

Particular que comunico a usted, para los fines pertinentes.

Econ. Nicaner Moscoso Pezo MBA

DIRECTOR PROVINCIAL DE RIEGO, DRENAJE Y DRAGAS

NMP/msvm
Cc: Archivo



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESPECIE UNIVERSITARIA- NIVEL PREGRADO

Guayaquil 17 de Marzo del 2017

Economista.
Nicanor Moscoso Pezo
Director Provincial de Riego, Drenaje y Dragas
Gobierno Provincial del Guayas
Ciudad.-

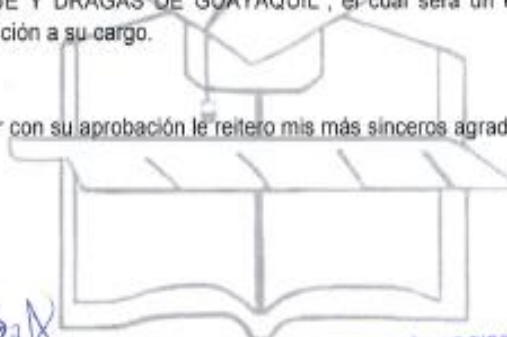
De mi consideración:

Por medio de la presente Yo Marlene Veronica Velez Alvarado Con C.I. 0929624021 estudiante de la Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial de la Carrera Licenciatura en Sistemas de Información, solicito su autorización para utilizar información de la metodología del proceso de recepción y envío de documentos, para elaborar mi Trabajo de Titulación denominado "DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO DE DOCUMENTOS QUE SE RECEPTAN EN LA DIRECCION PROVINCIAL DE RIEGO, DRENAJE Y DRAGAS DE GUAYAQUIL", el cual será un elemento de apoyo de la Dirección a su cargo.

Esperando contar con su aprobación le reitero mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente

Marlene Velez Alvarado
C.I. 0929624021



DIRECCIÓN DE RIEGO,
DRENAJE Y DRAGAS
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS
FECHA: 21/03/2017
HORA: 8:12
ESTA RECEPCIÓN NO CONSTITUYE ACEPTACIÓN
DEL CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS.
FIRMA: [Firma]

ANEXO 3

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
	Creación de Aplicación Web	107,8 días	lun 09/01/17	vie 28/04/17	
	Inicio	0 días	lun 09/01/17	lun 09/01/17	
	Fase 1	21 días	lun 09/01/17	vie 27/01/17	
	Antecedentes de la Problemática	1 día	lun 09/01/17	lun 09/01/17	
	Levantamiento de Información	8 días	lun 09/01/17	mar 17/01/17	4
	Documentación	11 días	mar 17/01/17	vie 27/01/17	5
	Entrega de Marco Teórico	1 día	vie 27/01/17	vie 27/01/17	6
	Fase 2	25,2 días	mié 01/02/17	vie 24/02/17	7
	Tipo de Investigación	1,2 días	mié 01/02/17	mié 01/02/17	
	Análisis de Metodología para desarrollo de pagina	2,2 días	vie 03/02/17	mar 07/02/17	9
	Formulario de Entrevista	1 día	mié 08/02/17	mié 08/02/17	10
	Realización de Entrevista	1 día	jue 09/02/17	jue 09/02/17	11
	Levantamiento de Requerimientos	6 días	jue 09/02/17	mié 15/02/17	12
	Modelado de Diagramas	7 días	mar 14/02/17	lun 20/02/17	11
	Documentación	5,6 días	lun 20/02/17	jue 23/02/17	13
	Entrega de Metodología	1 día	vie 24/02/17	vie 24/02/17	15

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
	Modelado de Diagramas	7 días	mar 14/02/17	lun 20/02/17	11
	Documentación	5,6 días	lun 20/02/17	jue 23/02/17	13
	Entrega de Metodología	1 día	vie 24/02/17	vie 24/02/17	15
	Fase 3	32 días	mié 01/03/17	vie 31/03/17	16
	Estructura de programación en capas	2 días	mié 01/03/17	jue 02/03/17	
	Definición y Desarrollo el diseño web	12 días	jue 02/03/17	mar 14/03/17	18
	Definir las Entidades para desarrollo de clases	4 días	lun 13/03/17	mié 15/03/17	19
	Definición y Desarrollo de modelo entidad relación	2 días	mar 14/03/17	mié 15/03/17	20
	Creación de roles de usuario	1 día	mié 15/03/17	jue 16/03/17	21
	Crear los formularios de Registro	6 días	jue 16/03/17	mié 22/03/17	22
	Diseño de Reporte	2 días	mié 22/03/17	vie 24/03/17	23
	Crear simulador de Servidor de Correo	2 días	mié 29/03/17	jue 30/03/17	24
	Pruebas	1 día	vie 31/03/17	vie 31/03/17	25
	Fase 4	26,6 días	lun 03/04/17	vie 28/04/17	26
	Diagramas de la actividades	4,8 días	lun 03/04/17	jue 06/04/17	
	Diagrama de Secuencia	4 días	jue 06/04/17	mar 11/04/17	28
	Documentación de la Aplicación	10 días	mar 11/04/17	vie 21/04/17	29
	Diccionario de Datos	4 días	vie 21/04/17	mié 26/04/17	30
	Implementación	2 días	lun 24/04/17	mar 25/04/17	26
	Creación del manual de usuarios	1,6 días	mié 26/04/17	jue 27/04/17	31;32
	Entrega de Propuesta	0,2 días	vie 28/04/17	vie 28/04/17	33
	Fin	0 días	vie 28/04/17	vie 28/04/17	

ANEXO 4
GUIA DE USUARIO

Sistema Web para el control de recepción de documentación



INICIO DE SESION

Al ingresar al sistema se muestra la siguiente pantalla con las opciones para realizar el inicio de sesión en el cual se ingresa el usuario y la contraseña otorgada para acceder al sistema web.

Una vez se ha ingresado el usuario y la contraseña se da clic en el botón ingresar.

Usuario:

Contraseña:

Se muestra la siguiente pantalla de bienvenida, en el cual tiene la opción en la parte izquierda como un menú desplegable el cual se visualizan las pantallas de acuerdo a los permisos de acuerdo a los respectivos perfiles otorgados.



Al dar clic en la opción usuario nos muestra la siguiente pantalla

The screenshot shows a web application interface for managing users. The title 'Usuarios' is centered at the top. On the left, there is a sidebar with a 'Usuarios' button. The main content area contains a form with the following fields and controls:

- Codigo de Usuario:** A text input field.
- Perfil de Usuario:** A dropdown menu with 'Administrador' selected.
- Nombre:** A text input field with placeholder text 'Ingrese el primer nombre...'.
- Apellido:** A text input field with placeholder text 'Ingrese los apellidos...'.
- Contraseña:** A text input field with placeholder text 'Ingrese la contraseña...'.
- Confirmar Contraseña:** A text input field with placeholder text 'Ingrese la contraseña...'.
- Estado del Usuario:** A dropdown menu with 'Activo' selected.
- Consultar:** A green button.
- Escoja las opciones que podra acceder el usuario:** A section with a list of permissions:
 - ☐ Usuarios
 - ☐ Documentos
 - ☐ Tipos de Documentos
 - ☐ Departamentos
 - ☐ Estados del Documento
 - ☐ Consultar Documento
 - ☐ Reportes
- Buttons:** At the bottom, there are four green buttons: 'Nuevo', 'Mantenimiento', 'Guardar', and 'Cancelar'.

Los campos que se requieren ingresar en la pantalla de usuario son:

- ✓ Código del Usuario, (cuando es nuevo, el sistema otorga automáticamente un código).
- ✓ Perfil de Usuario, en donde se encuentran 4 perfiles (Administrador, Operador, Técnico y Supervisor).
- ✓ Estado del Usuario, en donde se selecciona sea activo o inactivo.
- ✓ Nombre, se digita el primer nombre del usuario.
- ✓ Apellidos, se digita los apellidos del usuario.
- ✓ Usuario, se digita el usuario que se entregara para que acceda al sistema.
- ✓ Contraseña, Campo que se guarda como script la contraseña del usuario.

- ✓ Confirmar contraseña, campo en donde se confirma la contraseña ya ingresada en la caja de texto anterior.
- ✓ Se seleccionan las opciones a la cual el usuario podrá acceder acorde al perfil.

Al dar clic en el botón “Nuevo”, el campo código de usuario, los botones “Mantenimiento” y “Consultar” se deshabilitan, ya que el sistema otorga un código único para cada usuario que se cree en el sistema.

A rectangular green button with rounded corners and the word "Nuevo" in white text.

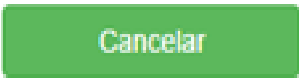
Al dar clic en el botón “Mantenimiento” se deshabilita el botón “Nuevo” y se requiere que ingrese el código del usuario a modificar y al dar clic en el botón “Consultar” en el que se logra visualizar los campos con la información del usuario ya ingresado.

A rectangular green button with rounded corners and the word "Mantenimiento" in white text.

Al dar clic en el botón “Guardar” se guardan los cambios registrados en pantalla.

A rectangular green button with rounded corners and the word "Guardar" in white text.

Al dar clic en el botón “Cancelar” se cancelan y limpian las cajas de texto en donde se ha digitado información.



Al dar clic en la opción Documentos nos muestra la siguiente pantalla:

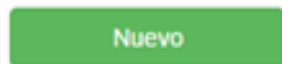


Los campos que se requieren ingresar en la pantalla de Documentos son:

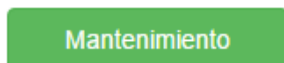
- ✓ Código del Documento, (cuando es nuevo, el sistema otorga automáticamente un código).
- ✓ Tipo de Documento, en donde se selecciona el tipo de documento que se está recestando.
- ✓ Detalle, Información breve del documento receptado.
- ✓ Fecha del Documento, Fecha que tiene el físicamente el documento.
- ✓ Fecha de Recepción, Fecha en que se recepta el documento.
- ✓ Departamento Remitente, se selecciona el departamento que está remitiendo el documento.

- ✓ Remitente, Usuario que remite el documento.
- ✓ Examinar, en donde se da clic para guardar el escáner del documento receptado.
- ✓ Estado, estado que actualmente tiene el documento receptado.
- ✓ Observaciones, en donde se identifican las observaciones registradas al receptar el documento.
- ✓ Técnico responsable, usuario que se encargara de otorgar una respuesta al documento receptado.

Al dar clic en el botón “Nuevo”, el campo código del documento, los botones “Mantenimiento” y “Consultar” se deshabilitan, ya que el sistema otorga una secuencia única para cada Documento acorde al tipo de documento receptado, el cual se visualiza en la caja de texto código.



Al dar clic en el botón “Mantenimiento” se deshabilita el botón “Nuevo”, y se requiere que ingrese el código del Documento a modificar y al dar clic en el botón “Consultar” y se logra visualizar los campos con la información del documento ya ingresado.



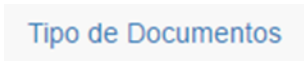
Al dar clic en el botón “Guardar” se guardan los cambios registrados en pantalla.


 A green rectangular button with the word "Guardar" in white text.

Al dar clic en el botón “Cancelar” se cancelan y limpian las cajas de texto en donde se ha digitado información.


 A green rectangular button with the word "Cancelar" in white text.

Al dar clic en la opción Tipos de Documento nos muestra la siguiente pantalla:


 A light blue rectangular button with the text "Tipo de Documentos" in blue.

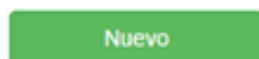

 A screenshot of a web form titled "Tipos de Documentos". The form has a light blue header with the title. Below the header, there are five input fields with labels on the left: "Codigo de Documento", "Nombre", "Codificacion Interna", "Descripcion", and "Estado". The "Estado" field is a dropdown menu with "Activo" selected. To the right of the "Codigo de Documento" field is a green "Consultar" button. At the bottom of the form are four green buttons: "Nuevo", "Mantenimiento", "Guardar", and "Cancelar".

Los campos que se requieren ingresar en la pantalla de Tipos de Documento son:

- ✓ Código del Documento, (cuando es nuevo, el sistema otorga automáticamente un código).
- ✓ Nombre, nombre del Tipo de Documento que se está ingresando.

- ✓ Codificación Interna, Codificación que corresponde a las dos primeras letras del nombre del documento.
- ✓ Descripción, detalle del tipo de documento ingresado.
- ✓ Estado, se selecciona el estado del Tipo de Documento.

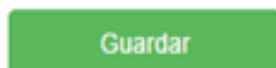
Al dar clic en el botón “Nuevo”, el campo código del Documento, los botones “Mantenimiento” y “Consultar” se deshabilitan, ya que el sistema otorga un código único para cada usuario que se cree en el sistema.



Al dar clic en el botón “Mantenimiento” se deshabilita el botón “Nuevo” y se requiere que ingrese el código del Tipo de Documento a modificar y al dar clic en el botón “Consultar” y se logra visualizar los campos con la información del Tipo de Documento ya ingresado.



Al dar clic en el botón “Guardar” se guardan los cambios registrados en pantalla.



Al dar clic en el botón “Cancelar” se cancelan y limpian las cajas de texto en donde se ha digitado información.



Al dar clic en la opción Departamentos nos muestra la siguiente pantalla



Departamentos

Código de Departamento	Codigo de Departamento...	Consultar
Nombre	Ingrese nombre del Departamento...	
Estado	Activo	

Los campos que se requieren ingresar en la pantalla Departamentos son:

- ✓ Código del Departamento, (cuando es nuevo, el sistema otorga automáticamente un código).
- ✓ Nombre, nombre del Departamento.
- ✓ Estado, se selecciona el estado del Departamento.

Al dar clic en el botón “Nuevo”, el campo código del Departamento, los botones “Mantenimiento” y “Consultar” se deshabilitan, ya que el sistema otorga un código único para cada Departamento que se cree en el sistema.

Nuevo

Al dar clic en el botón “Mantenimiento” se deshabilita el botón “Nuevo” y se requiere que ingrese el código del Departamento a modificar y al dar clic en el botón “Consultar” y se logra visualizar los campos con la información del Departamento ya ingresado.

Mantenimiento

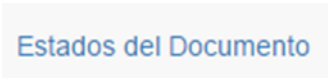
Al dar clic en el botón “Guardar” se guardan los cambios registrados en pantalla.

Guardar

Al dar clic en el botón “Cancelar” se cancelan y limpian las cajas de texto en donde se ha digitado información.

Cancelar

Al dar clic en la opción Estados del Documento nos muestra la siguiente pantalla

Estados del Documento

Estado del Documento

Codigo del Documento	Digite elCodigo...	Consultar
Tipo de Documento		Descripcion
Estado	Recibido	Observaciones Ingrese las Observaciones...
Guardar		Cancelar

Los campos que se requieren ingresar en la pantalla Estado del Documento son:

- ✓ Código del Documento, Código del documento que se requiere cambie de estado.
- ✓ Damos clic en el botón consultar, en donde me otorga los campos de Tipo de Documento y Descripción del documento que se actualizarán los estados.
- ✓ Estado, se selecciona el estado del Documento.
- ✓ Observaciones, Observaciones que se presenten en el proceso de cambio de estado.

Al dar clic en el botón “Guardar” se guardan los cambios registrados en pantalla.



Al dar clic en el botón “Cancelar” se cancelan y limpian las cajas de texto en donde se ha digitado información.

Cancelar

Al dar clic en la opción Consultar Documento nos muestra la siguiente pantalla

Consultar Documento

Consulta de Documentos

Codigo del Documento	Codigo del Documento...		Consultar
Fecha del Documento	Fecha	Fecha Recepcion	Fecha
Departamento Remitente	Departamento...	Remitente	Remitente...
Detalle	Detalle...	Tecnico Responsable	Responsable...
Estados del Documento	Estado...	Ruta	
Aceptar			

Los campos que se requieren ingresar en la pantalla Consulta de Documento son:

- ✓ Código del Documento, Código del documento que se requiere consultar.
- ✓ Dar clic en el botón “Consultar”

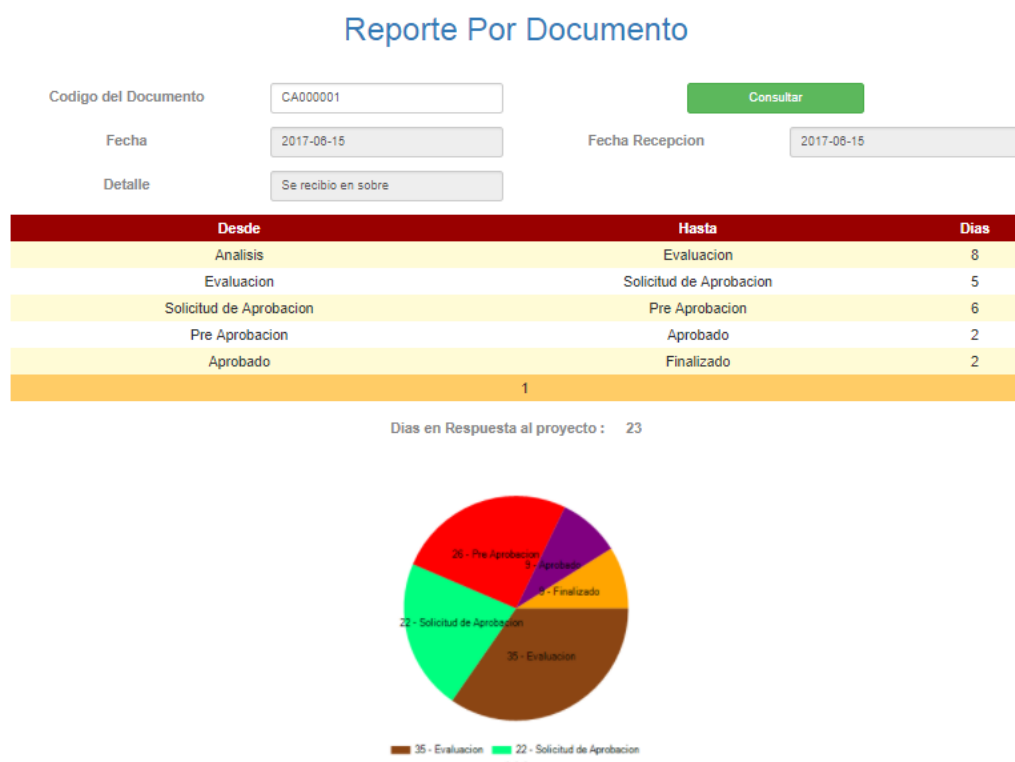
Una vez se haya dado clic en el botón consultar automáticamente el sistema nos muestra llenos los campos que mantiene la pantalla.

Una vez se haya dado clic en el botón “Aceptar” se limpian los campos inicialmente consultados

Al dar clic en la opción Reporte por Documento pide que se ingrese el código del documento y se da clic en el botón consultar.

Reporte Por Documento

Y nos muestra lo siguiente:



Como lo muestra la pantalla anterior visualiza la fecha de recepcion, fecha del documento, el detalle, de manera detallada y estadísticas muestra el

tiempo en que ha cambiado los estados del documento que se esta consultando.

Al dar clic en la opcion Reporte por fecha pide que se ingrese el rango de fechas que se requiere y se da clic en el boton consultar.

Reporte Por Fechas

Y nos muestra lo siguiente:

Reporte Por Rango de Fechas

Desde Hasta

Cantidad	Fecha Recepcion	Usuario	Tipo Documento	Codigo Documento	Estado Actual	Departamento
1	15/06/2017 0:00:00	Diana Velez Alvarado	Carta	CA000001	Finalizado	Sistemas
1	23/06/2017 0:00:00	Diana Velez Alvarado	Carta	CA000002	Analisis	Sistemas

1

Nombre	Cantidad
Carta	1

1

Una vez se haya consultado por fechas, nos muestra la cantidad de documentos receptados, por usuario, departamento que lo solicita y por estado actual.

ANEXO 5

MANUAL DE INSTALACION DEL SISTEMA

El presente manual técnico está dirigido al responsable de instalar y configurar el sistema de control documental; por lo que se recomienda que el lector este familiarizado con conceptos de administración bajo la plataforma Windows.

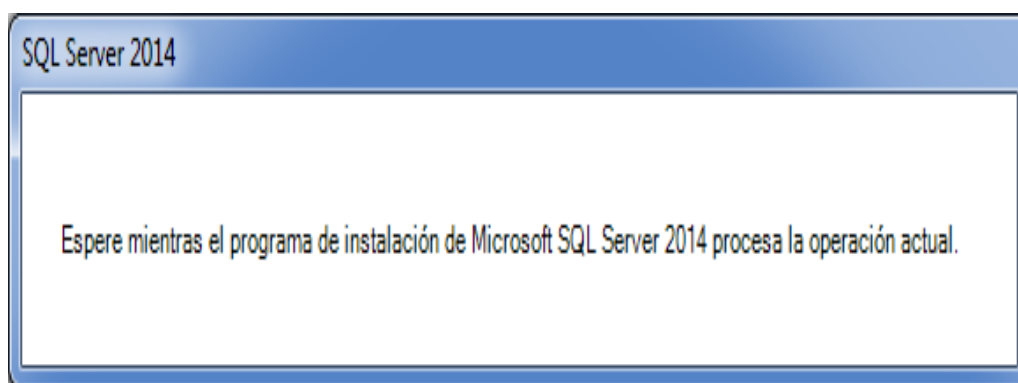
El presente software esta direccionado para el control de cada documento que es receptado en un departamento, y lograr dar un seguimiento al mismo.

Para el funcionamiento oportuno del sistema se requiere que esté instalado el motor de base de datos SQL server 2014 la maquina debe tener servidor Web 10 activo y que tenga framework 4.

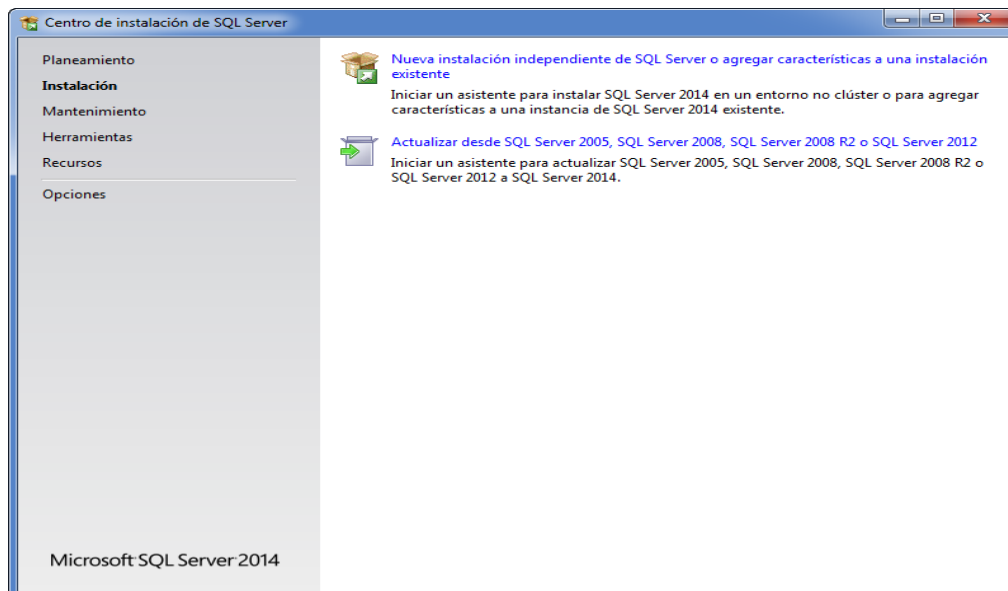
Pasos para instalar el sistema de monitoreo de documentos.

Descargar SQL Server 2014 desde la página oficial de Microsoft, dando clic en el siguiente link: <https://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=42299>.

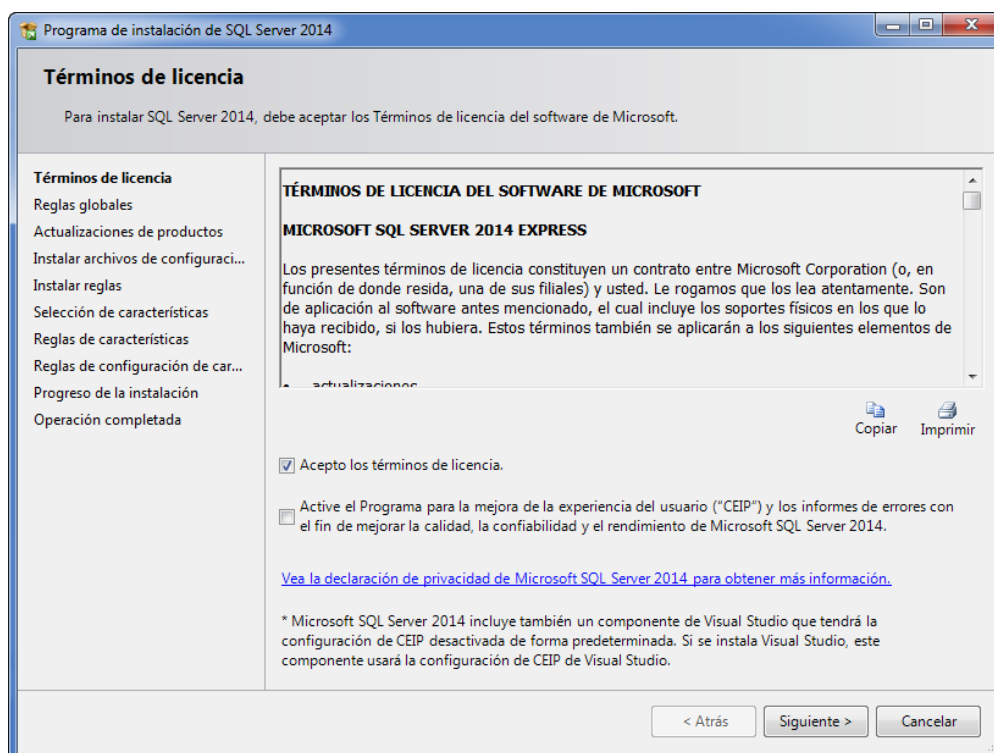
Una vez se ha dado clic en el ejecutable se realizan los siguientes pasos.



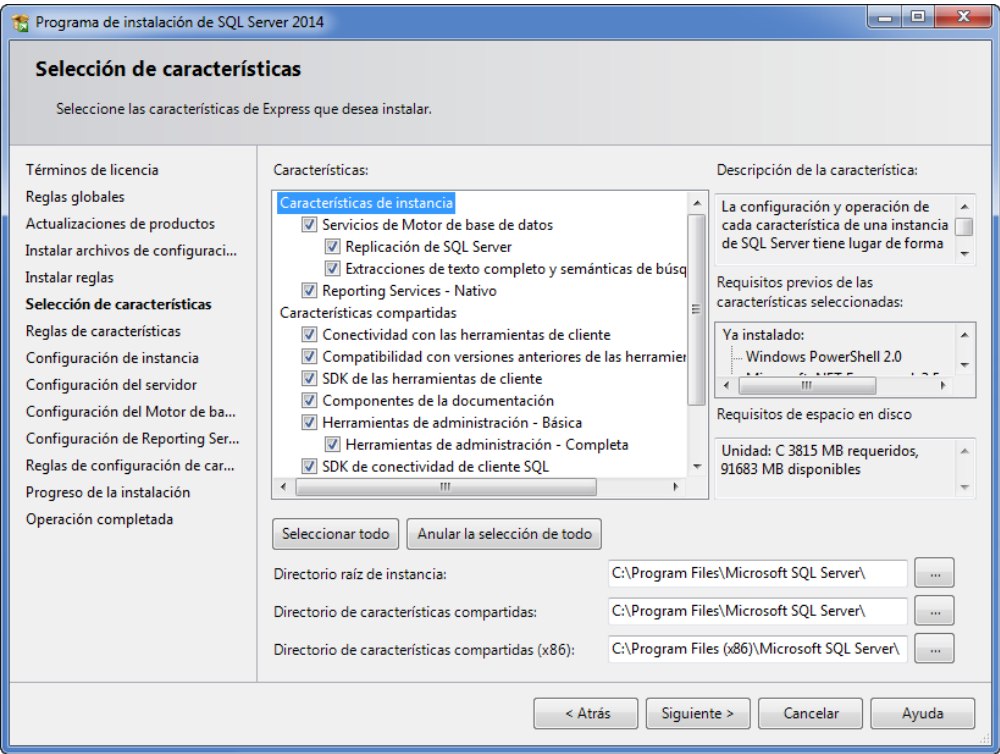
Se selecciona la opción de una nueva instalación independiente de SQL de darse el caso.



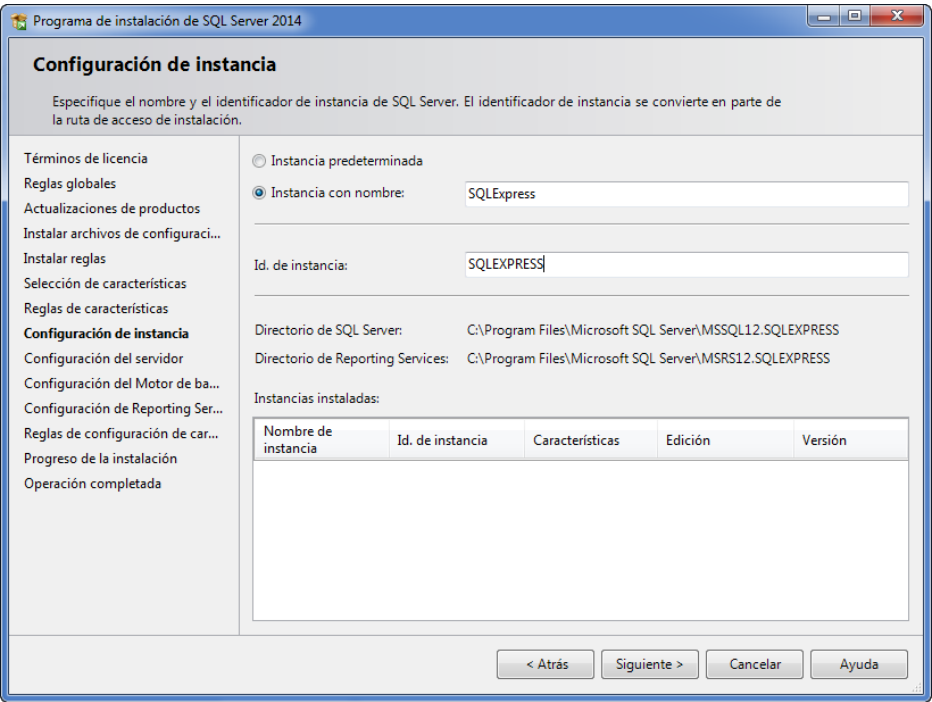
Se verifica y acepta los términos de la licencia



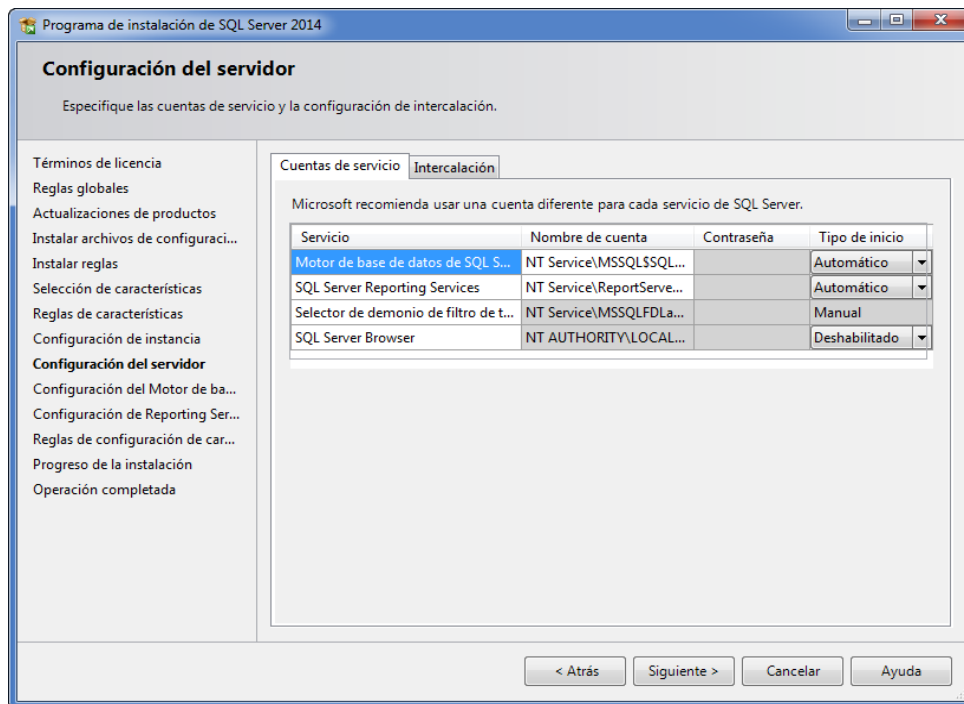
Se seleccionan las características que requiera tener la base de datos



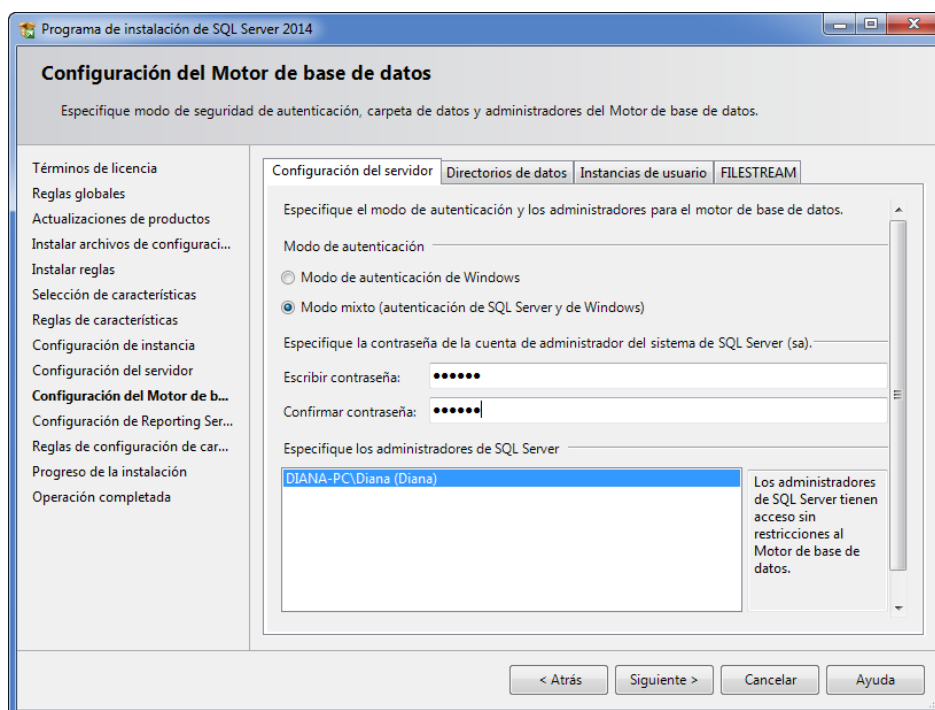
Se configura la instancia respectiva



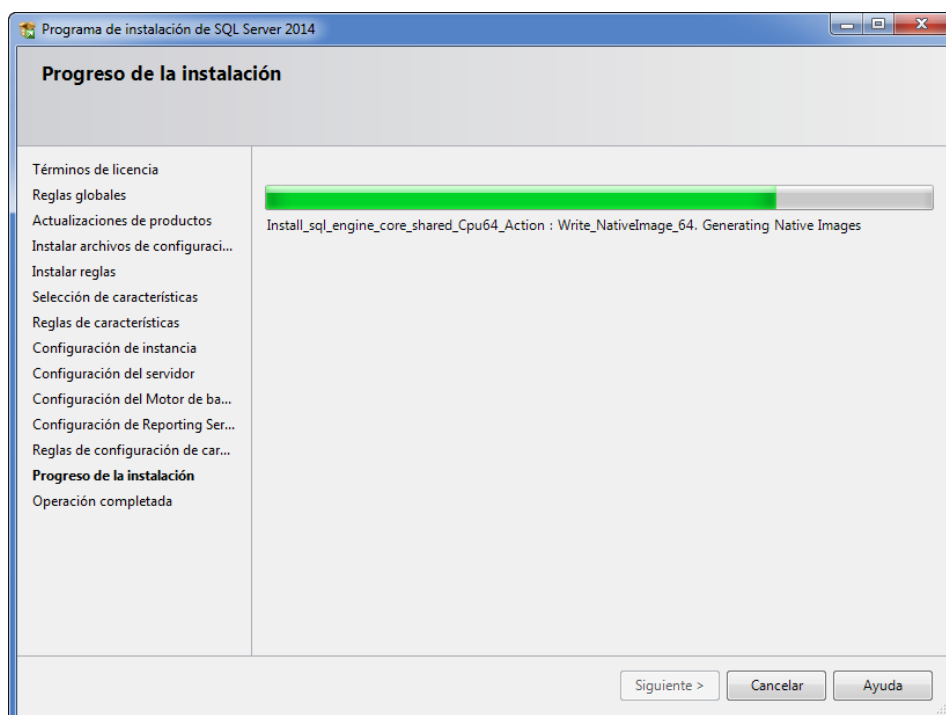
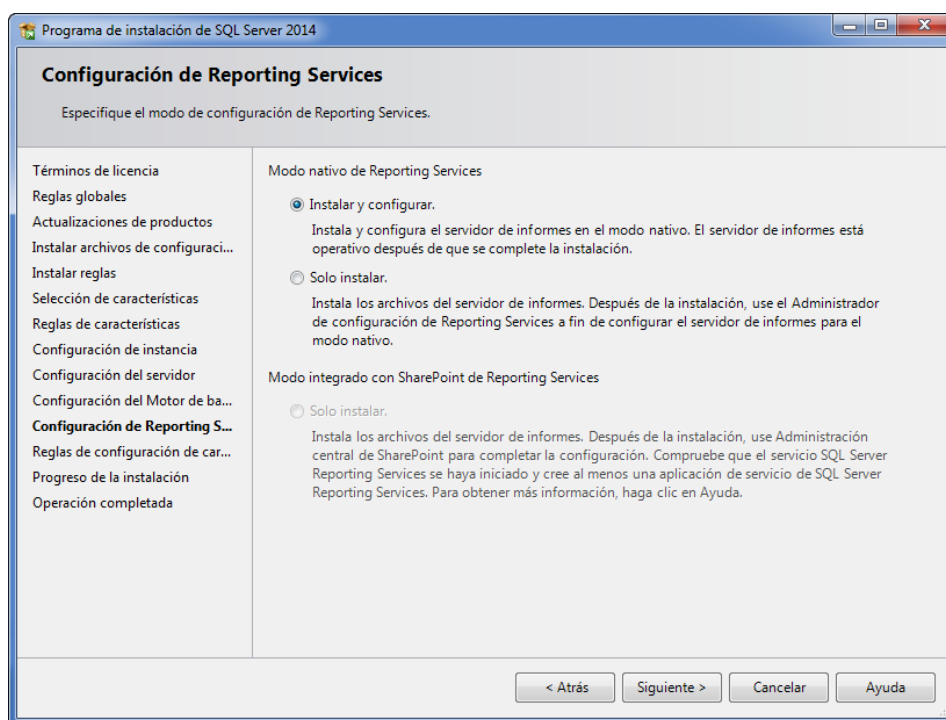
Se selecciona la configuración del servidor



Escogemos la configuración del motor de la base de datos como se inicializa al realizar la conexión.



Se selecciona la configuración del ReportingServices



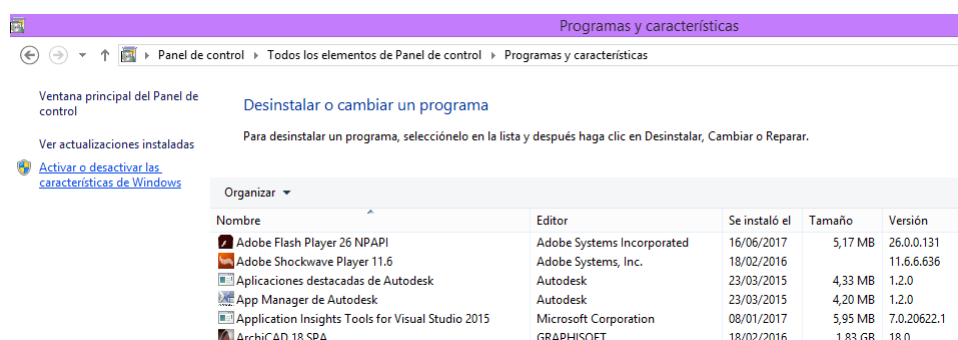
Finalmente se instala el motor de base de datos requerida para el sistema.

Una vez se mantenga instalada la base de datos, se debe tener en cuenta que este instalado el Framework 4. De lo contrario descargarlo del siguiente link: <https://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=17851>.

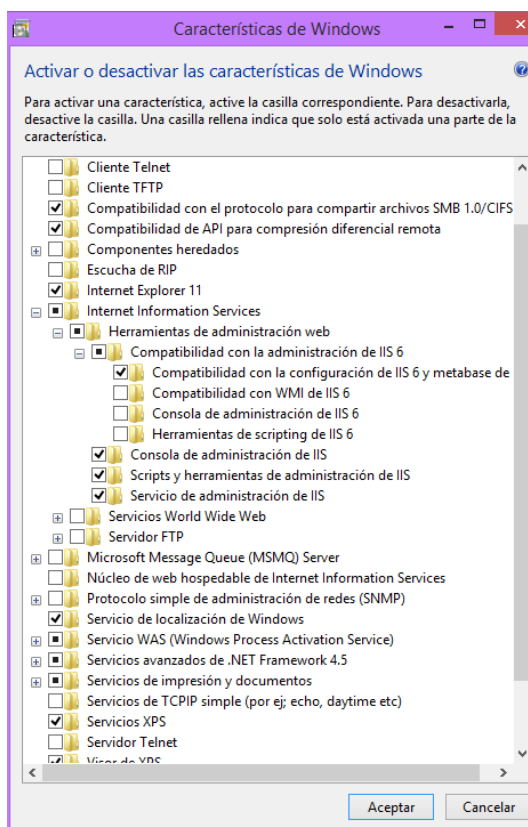
Así como se debe tener en consideración que esté configurado el servidor Web.

Para el caso que no este activo el servidor web se realiza los siguientes pasos:

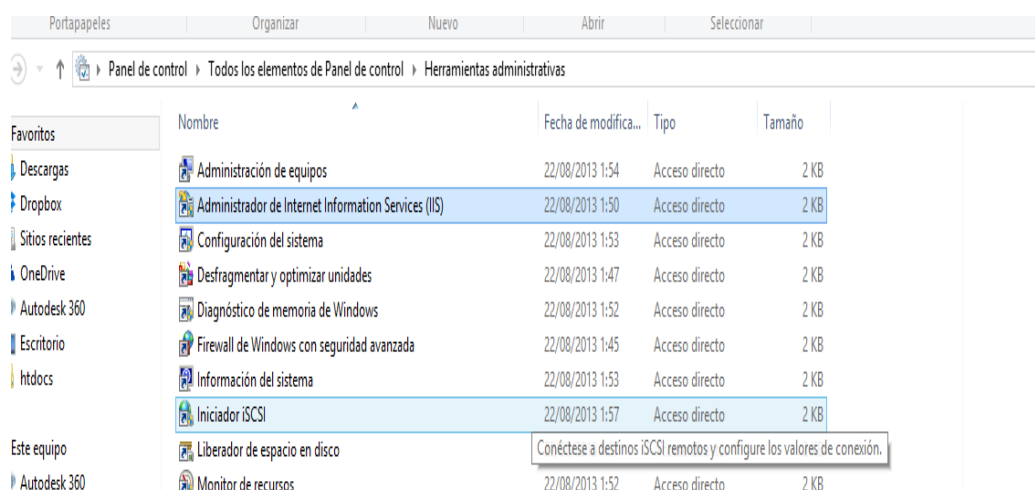
Ingresamos a panel de control, programas y características e ingresamos en la parte izquierda de la ventana tenemos las opciones de activar o desactivar las características de Windows, es ahí donde activamos el IIS o servidor Web

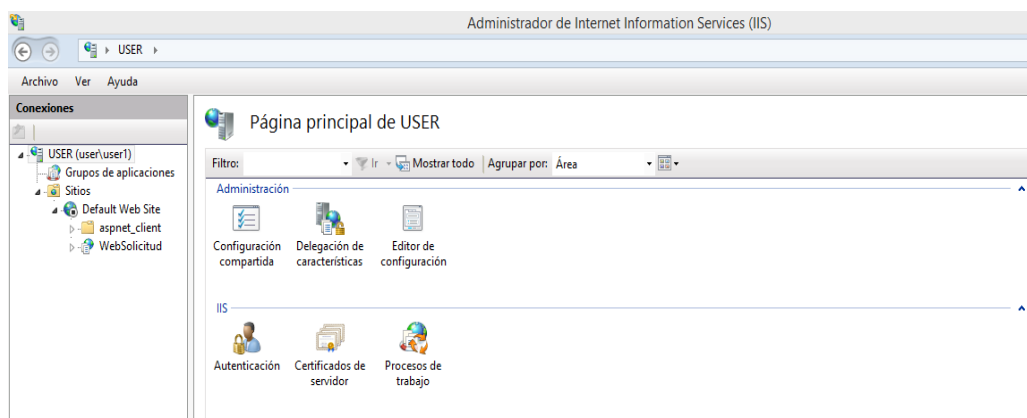


Se seleccionan las opciones respectivas para la configuración del Servidor Web en la opción de Internet Information Services.



Una vez se haya realizado las activaciones respectivas, se ingresa nuevamente a panel de control en la opciones herramientas administrativas, y visualizamos que este activo el IIS en donde se realizan las configuraciones sea para servidor local (localhost), o a su vez por red.





Y es aquí donde se realiza la configuración respectiva sea conexión vía web o local, para hacer uso del sistema web para el control de recepción de documentos

BIBLIOGRAFIA

Alegsa, L. (2016). Obtenido de Alegsa: <http://www.alegsa.com.ar>

Aleman, M. D. (02 de 11 de 2010). Documentación Informativa. Tema 3: Gestión de la documentación en Publicidad. España, San Vicente del Raspeig, España.

Alvarez, M. A. (10 de 2016). *desarrolladorweb*. Obtenido de desarrolladorweb: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/307.php>

Artiles Visbal, S. M. (2009). La gestion documental de informacion y el conocimiento en la empresa.

Baez, S. (2012). *Knowdo*. Obtenido de Knowdo.org: <http://www.knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web>

Berzal Fernando, e. a. (2005). *Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET*. iKor Consulting.

Coronel, C. (2011). *Base de Datos, Diseño Implementacion y Administracion*. Cengage Learning Editores.

Del Castillo Guevara, J., & Mugica, M. (2011). La gestion de documentos de archivos en el actual contexto organizacional.

Fowler, M. (2013). ExtremeProgramming.

Gabillaud, J. (2015). *SQL Server 2014, SQL, Transact SQL: diseño y creación de una base de datos : con ejercicios prácticos corregidos.* Barcelona: ENI Ediciones.

Galan, E. (09 de 10 de 2012). El documento digital.

Gilfillan, I. (2016). *La Biblia MySql.* Anaya Multimedia.

Gonzalez, H. (02 de 09 de 2010). Calidad y Gestion. Buenos Aires, Argentina.

Graham, G. (2010). *Internet Una indagacion filosófica.*

Java. (2016). Java. Obtenido de Java:
https://www.java.com/es/about/whatis_java.jsp

Ken Schwaber, J. S. (2014). La Guia de Scrum.

Martelo Raul, M. J. (2015). Software para Gestion Documental .

Microsoft. (2016). *Microsoft - Productos.* Obtenido de
<https://www.microsoft.com/es-es/sql-server/sql-server-2016>

Naranjo, L. (2015). Documentos Digitales Electronicos. Argentina, Argentina.

Raiza Ana, C. I. (2015). Diseño de un sistema de gestion documental para organizaciones cubanas. *Revista Cubana de Informacion en Ciencias de Salud*, 272.

Rodriguez, A. A. (2007). *Iniciacion a la Red Internet 1era Edicion.* Ideaspropias.

Rodriguez, C. Y. (2016). Gestion Documental de informacion del conocimiento e inteligencia organizacional. *Revista Cubana de Informacion en Ciencias de la Salud*, 224.

Rueda, C. J. (2006). Aplicacion de la Metodología RUP para el desarrollo rápido de aplicaciones. Guatemala.

Scholarium. (2015). *scholarium.* Obtenido de scholarium: <http://scholarium.info/gestion-documental/>

The Group Php. (2016). *The Group Php.* Obtenido de The Group Php: <http://php.net/>